UNIVERSITY OF CALIFORNIA SAN DIEGO
3 1822 00063 9674

Digitized by Google

LIBRARY
UNIVERSITY OF
CALIFORNIA
SAN DIEGO

Digitized by Google

SIO
QK
507
R111
v. 2
pt. 3

University of California, San Diego
Please Note: This item is subject to recall.
Date Due

MAY 11 1998	

CI 39a (4/91) *UCSD Lib.*

143477

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Deutschlands
Kryptogamen-Flora
oder
Handbuch
zur Bestimmung
der
kryptogamischen Gewächse
Deutschlands,
der Schweiz, des Lombardisch-Venetianischen Königreichs und Istriens.

Bearbeitet
von
Dr. L. Rabenhorst.

Zweiter Band.
Dritte Abtheilung: **Leber-, Laubmoose und Farrn.**

Leipzig, 1848.
Verlag von Eduard Kummer.

Digitized by Google

QK507
R111
Bd 2
pt 3
1848

Digitized by Google

Der Conteſſa

Eliſabeth Fiorini-Mazzanti

in **Rom**

und

dem Herrn

Präſidenten von Tommaſini

in **Trieſt**

aus wahrer Verehrung

gewidmet

vom Verfaſſer.

Digitized by Google

Vorwort.

Endlich erfolgt hiermit der Schluß meiner Kryptogamen-Flora von Deutschland. Er hat sich länger verzögert als ich erwartete, da das Manuscript in der Hauptsache schon im Jahre 1846 zum Drucke vorbereitet war. Er umfaßt die Leber- und Laubmoose und die Farrn im weitern Sinne. Die Rhizocarpeen (Salvinia, Pilularia, Marsilea) sind längst als höher organisirte Gewächse erkannt, deshalb hier nicht berücksichtigt.

Ich übergebe auch diesen Schluß sorglos dem unparteiischen Publikum; trage ich doch das Bewußtsein in mir, mit redlichem Willen das gethan zu haben, was man billiger Weise von einer solchen Arbeit fordern kann. Ich habe die neueste Literatur, die diese Abtheilung berührt, auf das Sorgfältigste benutzt, habe die Angaben der Schriftsteller auf das Gewissenhafteste geprüft, indem ich außer einzelnen Formen Alles, was beschrieben ist, in vollständigsten Exemplaren, meist aus den verschiedensten Gegenden des Gebietes besitze, und habe die Analysen bis ins kleinste Detail verfolgt.

Bei solcher Ueberzeugung mußte mich denn auch das völlig unbegründete Urtheil des Recensenten K. M. (Karl Müller) in der botanischen Zeitung Nr. 45. d. J. über die erste Lieferung dieser Abtheilung, das sich dahin ausspricht: „Nach diesem Hefte müssen wir gestehen, daß sich der Verf. seine Arbeit ganz außerordentlich leicht gemacht und fast durchweg ohne irgend welche eigene Prüfung die Arbeiten Anderer ohne Weiteres verbraucht hat, und das nicht zu seinem Vortheile," befremden, ohne aber zugleich verbergen zu wollen, daß dieses Urtheil mich darum fast gleichgültig ließ, weil es eben von Herrn K. Müller ausgesprochen wurde, der — mit vollem Unrechte — mir aufbürdet, dessen Er in weiter Ausdehnung sich schuldig gemacht hat. Ein Jeder, dem daran liegt, sich von der Wahrheit dieser meiner Beschuldigung zu überzeugen, vergleiche

Digitized by Google

Uebersicht

der Familien und Gattungen.

Ordo II. Musci.

Seite

A. Hepaticae. 1

Fam. XXXIII. Ricciaceae. Laub lagerartig, flach ausgebreitet, meist strahlig, wurzelnd, im Wasser fluthend. 2

a. Ricciaceae. Büchse kugelrund, unregelmäßig-aufreißend. Sporen eckig, ohne Schleudern. 2

Riccia. Früchte in das Laub eingesenkt, später durch das Bersten der Oberhaut entblößt. 2

Sphaerocarpus, Früchte auf der Oberfläche des Laubes gehäuft, nackt. Büchse nicht aufspringend. 4

b. Anthoceroteae. Büchse schotenförmig, gestielt, 2klappig. Sporen eckig, warzig, gemischt mit unregelmäßigen, gegliederten Zellensträngen. 5

Anthoceros. 5

c. Targionieae. Früchte büchsenartig, einzeln, in einer 2-klappigen Hülle. Sporen rund, mit 2—3spirigen Schleudern. 6

Targionia. 6

Fam. XXXIV. Marchantiaceae. Laub niederliegend-ausgebreitet, durch Theilung der Mittelrippe meist wiederholt gablig-getheilt, an den Rändern oft aufsteigend, sich überlagernd. Früchte gehäuft auf einem gestielten, gemeinschaftlichen Fruchtboden. Büchsen öffnen sich mit einem Deckel, in Zähne oder unregelmäßig. Sporen meist eckig, mit Schleudern. 6

a. Grimaldieae. Büchse öffnet sich durch Abwerfung eines Deckels. 6

Grimaldia, Fruchtboden halbkuglig, im Umfang mit 2—4 Lappen, am Scheitel warzig. Blüthendecke fehlt. 6

Duvalia, Fruchtboden halbkuglig, im Umfang nicht gelappt, warzig, unten concav. Blüthendecke fehlt. 7

Fimbriaria, Fruchtboden flach, scheibenförmig oder gewölbt, am Rande ganz oder eingeschnitten. Blüthendecke weit vorragend, länglich oder eiförmig, 8—16spaltig. 8

Rebouillia, Fruchtboden flach oder gewölbt, bis zur Mitte 1—6-lappig, unterhalb bärtig. Blüthendecke fehlt. Büchse zerfällt am Scheitel oder der Deckel löst sich stückweise ab. 9

b. Marchantieae. Büchse springt in Zähne oder unregelmäßige Klappen auf. 9

Fegatella, Fruchtboden schmal kegelförmig, nicht gelappt. . . . 9

Sauteria, Fruchtboden 2—5theilig, Strahlen bis zur Basis frei. Büchse 4—6-klappig. 10

Digitized by Google

Seite

Madotheca, Blüthendecke 2-lippig; Büchſe kugelrund. 20

Radula, Blüthendecke geſtutzt, ganzrandig; Büchſe eiförmig. 22

c. Ptilidieae, Frucht endſtändig oder ſeitlich auf kurzem Aſte. Blüthendecke bisweilen mit der Hülle verwachſen. Hülle vielblätterig, ziegeldachförmig. Büchſe lederartig, bis zur Baſis 4ſpaltig; Klappen ſpäter eingeſchnitten, an der innern Seite die 2ſpirigen Schleudern tragend.
(Stengel meiſt fiederäſtig. Blätter und Nebenblättchen handförmig-fiederſpaltig). 23

Ptilidium, Blüthendecke nicht verwachſen, ſtielrund, mit faltig-gezähnelter Mündung, länger als die Hülle. 23

Sendtnera, Blüthendecke nicht verwachſen 3—6eckig, tief-4ſpaltig 24

Trichocolea, Blüthendecke verwachſen. Hülle röhrig, haarig. . 24

d. Trichomanoideae. Frucht ventralſtändig, ſitzend oder an einem ventralen Aſte. Blüthendecke bisweilen fehlend. Büchſe bisweilen um ihre Achſe gedreht, bis zur Baſis 4-klappig. Schleudern 2ſpirig.
Blätter oberſchlächtig, meiſt mit Nebenblättchen. Stengel unbeſtimmt veräſtelt; Aeſte oft flagellenartig.

†. Nebenblättchen fehlen.

Physiotium, Blüthendecke ſeitlich auf ſehr kurzem Aſte, ſchmal, faltig-gefurcht, an der Spitze geſpalten. Hüllblätter zahlreich, das innerſte ſehr groß, zuſammengewickelt. 25

††. mit Nebenblättchen.

Mastigobryum, Blüthendecke 3-ſeitig, ſtumpf 3-lappig, auf einer Seite tiefer geſpalten. Büchſe gerade. 25

Lepidozia, Blüthendecke lanzettlich, ſtumpf 3-faltig, mit gezähnelter Mündung. Büchſe gerade. 27

Calypogeia, Blüthendecke fehlt. Büchſe gedreht. 28

e. Geocalyceae. Frucht wie bei d. Blüthendecke fehlt. Büchſe nicht gedreht, bis zur Baſis 4-klappig. Schleudern wie bei d. Blätter unterſchlächtig. 28

Geocalyx, (männliche Blüthe auf einem beſondern, dichtſchuppigen, kurz-ährenförmigen, ſeitlich am Stengel entſpringenden Aſte). . . 28

f. Jungermannideae. Büchſe gerade, bis zur Baſis 4-klappig, mit 2-ſpirigen Schleudern. Blüthendecke aſt- oder ſtammgipfelſtändig, nicht verwachſen. (Blätter unterſchlächtig, 2-zeilig). 29

Gymnoscyphus, Blüthendecke geſpalten oder 2-lippig, ohne Hülle. (Blätter halbvertical, ganz, ohne Nebenblättchen). 29

Chiloscyphus, Blüthendecke tief 3-ſpaltig oder 2-lippig, mit wenigen ſehr kleinen Hüllblättern. (Blätter horizontal, ganz oder gezähnt, mit Nebenblättchen). 29

Harpanthus, Blüthendecke gekrümmt, ſpindelförmig, an der Mündung 3 — 4ſpaltig. Hüllblätter meiſt je 2 mit einem Nebenblättchen, entfernt von der Blüthendecke. (Blätter ausgerandet-zweizähnig; Nebenblättchen am Grunde gezähnt). 30

Lophocolea, Blüthendecke oberwärts ſcharf 3-kantig, an der Mündung 3lappig und kammförmig gezähnt. (Blätter meiſt faſt horizontal, etwas herablaufend, 2 — mehrzähnig; Nebenblättchen zarter, 2 — mehrſpaltig, die Lacinien öfters zerſchlitzt). 31

Liochlaena, Blüthendecke rechtwinklig aufſteigend, walzenförmig, an der Mündung niedergedrückt-genabelt. Hüllblätter den Stengelblättern gleich. (Blätter ungetheilt; Nebenblättchen fehlen). . . 33

Sphagnoecetis, Blüthendecke aufſteigend, ſtielrund, an der Spitze 3-ſeitig, mit gezähnelter Mündung. (Blätter ganz und ganzrandig; Nebenblättchen meiſt fehlend). 33

Jungermannia, Blüthendecke mehr oder minder kantig, mit ge-

Digitized by Google

Seite

lappter Mündung. (Blätter ausgebreitet — zweizeilig, ganz oder gespalten, mit oder ohne Nebenblättchen.) 34

Scapania, Blüthendecke zusammengedrückt, anfangs herabgekrümmt, an der Mündung gestutzt, nackt oder gewimpert. Männliche Blüthen achselständig. (Blätter 2-lappig oder 2-theilig, ohne Nebenblättchen.) 59

Plagiochila, Blüthendecke zusammengedrückt, an der Mündung gestutzt, gezähnt oder gewimpert. Männliche Blüthen in zweizeiligen Aehren. (Blätter halbirt, häufig fast einseitig, meist ohne Nebenblättchen.) 64

g. Gymnomitria. Frucht endständig. Blüthendecke fehlt oder ist mit der Hülle verwachsen. 65

Alicularia, Blüthendecke in der Hülle versteckt, unterwärts mit derselben verwachsen, an der Mündung gezähnt. Blätter 2-zeilig horizontal abstehend.) 65

Sarcoscyphus, Blüthendecke mit der Hülle bis gegen die Spitze zu einem fleischigen Kelch verwachsen. (Blätter vertical oder fast vertical, gespalten.) 66

Gymnomitrium, Blüthendecke fehlt. Haube in die Hülle eingesenkt. (Blätter 2-zeilig, ziegeldachförmig, ohne Nebenblättchen) 68

Haplomitrium, Blüthendecke fehlt. Haube später über die Hülle hervortretend. 69

B. *Musci frondosi.* 70

Fam. XXXVI. Andreaeaceae. Büchse 4-klappig; Klappen an beiden Enden verbunden bleibend. 71

Andreaea. 71

Fam. XXXVII. Sphagneae. Büchse öffnet sich mit einem Deckel. Haube zerreißt unregelmäßig, indem sie von der Büchse durchbrochen wird. 73

Sphagnum. 73

Fam. XXXVIII. Bryaceae. Büchse öffnet sich mit einem Deckel oder bleibt geschlossen. Haube wird nicht durchbrochen, sondern von der Büchse mit in die Höhe gehoben. 77

A. Acrocarpi. Frucht endständig, nur durch Sprossung seitlich.

I. Cleistocarpi. Büchse bleibt geschlossen; die Sporen werden durch Verwesung der Büchse frei.

Phascaceae (meist nur 1—2″, selten bis 2″ hohe Moose). . . . 78

Archidium, Haube die kugelrunde Büchse anfangs ganz einschließend, dann unregelmäßig zerreißend. 78

Pleuridium, Haube später halbirt 79

Bruchia, Haube glockenförmig. 80

Phascum, Haube kapuzenförmig oder glockig-mützenförmig. Zellen des Blattnetzes meist knotig. 80

Ephemerum, Haube glockenförmig, mehr oder minder zerschlitzt oder bis zur Spitze halbirt. Zellen des Blattnetzes verlängert, knotenlos. 84

Voitia, Haube kapuzenförmig, länger als die Büchse. (bis 2″ hohe Moose). 85

II. Stegocarpi. Büchse öffnet sich regelmäßig mit einem Deckel.

1. Funarioideae. Blätter breit, mit stielrunder Rippe; Zellennetz meist sehr locker, am Grunde aus großen parallelogrammen, gegen die Spitze 6—mehreckigen Zellen gebildet.

Digitized by Google

Seite

a. Funariaceae. Monöcische. Männliche Blüthen scheibenförmig. Büchse gleich oder ungleich, ohne Ansatz, von der Haube ganz oder fast ganz eingehüllt. Peristom oft fehlend. 86

† Büchse gleich, ohne Peristom.

Pyramidium, Haube pyramidalisch, 4-seitig, gespitzt, länger als die Büchse. 86

Physcomitrium, Haube mützenförmig, die Büchse kaum halb bedeckend, am Grunde 3—4mal geschlitzt. 87

Entosthodon, Haube die Büchse anfangs ganz einhüllend, dann seitlich aufgeschlitzt, blasig-kapuzenförmig. 88

†† Büchse ungleich, mit Peristom.

Funaria, Büchse schiefgeneigt, mit seitlicher Mündung, doppeltem Peristom. 89

b. Splachnaceae. Hermaphroditische, monöcische oder diöcische. Männliche Blüthen knospenförmig. Büchse mit Ansatz, der oft größer als sie selbst ist, kleiner Haube und 16(8—32)-zähnigem Peristom.

Tetraplodon, Haube sehr klein, seitlich bis zur Mitte aufgeschlitzt, zart. Büchse fast walzenförmig, kaum halb so groß als der Ansatz. Säulchen an der Spitze nicht erweitert. 90

Tayloria, Haube gedunsen-kegelförmig, seitlich geschlitzt, am Grunde ungleich eingeschnitten. Büchse mit längerem oder kürzerem Halse. Säulchen zur Fruchtreife weit hervortretend. Peristom besteht aus 16—32 paarweise genäherten Zähnen. 91

Dissodon. Haube gedunsen-kegelförmig, seitlich aufgeschlitzt, am Grunde zusammengezogen. Büchse lang- oder kurz-halsig. Säulchen hervortretend oder sich zurückziehend. Peristom besteht aus 8 Doppelzwillings- oder 16 paarweise verbundenen Zähnen. . . . 93

Splachnum, Haube kegelförmig, ganz oder geschlitzt. Büchse mit sehr großem Ansatz. Peristom besteht aus 16 paarweise genäherten Zähnen. 94

2. Desmatodonteae. Blätter mehrreihig (spiralig) oder genau 2-reihig; Zellennetz aus rechtwinkligen oder rhomboidischen, in den Winkeln oft knotigen Zellen gebildet.

a. Pottiaceae, Blätter mehrreihig, ziemlich breit, mit durchlaufender, öfters als Haarspitze hervortretender Rippe. Zellennetz locker-maschig, aus quadratischen oder langgestreckten, rechtwinkligen Zellen gebildet.

† Büchse ohne Peristom.

Fiedleria, Haube mützenförmig, am Grunde zerschlitzt. 96

Pottia, Haube kapuzenförmig. 96

†† Büchse mit einfachem Peristom und Ring.

Anacalypta. 98

b. Trichostomeae. Blätter mehrreihig, meist mit starker stielrunder, öfters als Haarspitze hervortretender Rippe. Zellennetz locker, besteht oberhalb aus sehr kleinen, fast quadratischen, durch Chlorophyll getrübten, unterhalb aus größern rhomboidalischen, meist wasserhellen Zellen, welche in ihren Winkeln öfters knotig sind. Büchse meist symmetrisch, mit kapuzenförmiger Haube. Peristom mit 16 oder 32 Zähnen.

Desmatodon, Peristom besteht aus 32 paarweise genäherten oder stellenweise verwachsenen, vierkantigen Zähnen. 100

Didymodon, Peristom besteht aus 16 Zähnen, die sich mehr oder minder vollständig in 2 Zinken theilen. 102

Digitized by Google

Seite

Barbula, Periſtom mehr oder minder ſeilartig zuſammengedreht; es beſteht aus 32 ſehr langen, rinnenförmigen Zähnen. 103

Trichostomum, Periſtom klein, hinfällig, bisweilen verkümmert, beſteht aus 32 paarweiſe genäherten, pfriemlich-fadenförmigen (4-kantigen) Zähnen, welche am Grunde öfters durch eine ſchmale Membran verbunden ſind. 113

c. Distichiaceae. Blätter genau 2-reihig.

Distichium. 118

3. Leucobryaceae. Blätter ohne Rippe, von weißlicher Farbe; Blattzellennetz beſteht aus zwei weſentlich verſchiedenen Zellenarten in mehreren Lagen.

Leucobrynm, Haube kapuzenförmig, langgeſchnäbelt. 119

4. Dicranoideae. Blätter allſeitswendig oder einſeitig und ſichelförmig; Zellennetz beſteht am Grunde aus großen, meiſt glashellen, aufwärts kleineren, oft ſehr kleinen, meiſt quadratiſchen Zellen. Büchſe rundlich oder länglich, am Grunde öfters mit einem Halſe. Das Periſtom fehlt oder beſteht aus 16 Zähnen. Haube meiſt ſehr lang geſchnäbelt und ſeitlich aufgeſchlitzt.

a. Weisiaceae. Blätter trocken meiſt kraus, am Rande eingerollt; Rippe flach oder ſtielrund; Zellennetz am Grunde locker, glashell, oberwärts oft reihig-getüpfelt, aus 5—6-eckigen oder geſtreckten Zellen gebildet.

α. Gymnostomi. Büchſe mit nackter Mündung.

Gymnostomum. 121

β. Hymenostomi. Büchſenmündung iſt mehr oder minder geſchloſſen durch das erweiterte Säulchen oder durch die Membran des Sporenſtockes.

Hymenostomum. 123

γ. Odontostomi, Büchſe mit einfachem, 16zähnigem Periſtom.

Weisia, Büchſe meiſt aufrecht, an der Mündung verengt; Periſtom trocken gerade oder zurückgekrümmt. 125

Cynodontium, Büchſe faſt walzenförmig, mit öfters gebunſenem Halſe, eben (nicht geſtreift); Periſtom hygroſkopiſch. 128

Rhabdoweisia, Büchſe klein, rundlich, ſehr kurzhalſig, achtſtreifig, trocken achtfaltig, an der Mündung erweitert; Periſtom trocken nach innen gekrümmt. 128

Eucladium, Büchſe oval oder länglich, mit undeutlichem Halſe. 130

b. Seligeriaceae. Blätter ſtraff, am Grunde concav, flachrandig, mit halbſtielrunder oder rinniger Rippe; Zellennetz beſteht aus dickwandigen Zellen, welche am Grunde des Blattes länglich, gegen die Spitze faſt quadratiſch ſind.

α. Gymnostomi, Büchſe nacktmündig.

Anodus, Haube kapuzenförmig, kaum ¼ der Büchſe deckend. . 130

Stylostegium, Haube kapuzenförmig, nur den Deckel deckend. 131

β. Peristomati. Periſtom mehr oder minder entwickelt.

Brachyodus, Periſtom rudimentär. Haube faſt mützenförmig, am Grunde mehrmals geſchlitzt. 131

Seligeria, Periſtom regelmäßig, trocken zurückgeſchlagen. . . . 132

Blindia, Periſtom regelmäßig, trocken aufrecht. 133

c. Dicranaceae. Blätter meiſt ſtraff, aus erweiterter hohler Baſis mehr oder minder in eine pfriemliche Spitze verſchmälert, oft ſichelförmig zurückgekrümmt; Rippe meiſt halbſtielrund, oft flach und ſo breit, daß ſie den obern Theil des

Digitized by Google

Seite

Blattes allein einnimmt. Zähne des Periſtoms meiſt regelmäßig 2ſpaltig. 134

Ceratodon, Büchſe mit undeutlichem, bisweilen kropfigem Halſe. Die Schenkel der Zähne unterhalb durch Querbalken verbunden. . . 134

Trematodon, Büchſe mit langem, walzenförmigem Halſe. Schenkel der Zähne ſtellenweiſe verbunden. 135

Dicranum, Büchſe bisweilen mit kropfigem Halſe. Schenkel bis zur Mitte verbunden, aufwärts frei. 136

Dicranodontium, Haube ſeitlich geſchlitzt, glatt; Büchſe ohne Hals, auf ſchwanenhalsartig-tief-niedergekrümmtem Fruchtſtiele, mit gerade geſchnäbeltem, ſehr kleinem Deckel. Zähne bis gegen die Baſis 2ſpaltig. 148

Thysanomitrion, Haube am Grunde gefranſt; Büchſe auf ſchwanenhalsartig gekrümmtem Fruchtſtiel, mit undeutlichem Halſe. Periſtom wie bei Dicranum. 149

Campylostelium, Haube klein, am Grunde 5-lappig, kaum mehr als den Deckel deckend. Büchſe auf, knieförmig gebogenem Fruchtſtiel, trocken aufrecht. 150

Arctoa, Haube kapuzenförmig, faſt queraufliegend. Büchſe mit ſchwachem Halſe, Zähne ſpäter in zwei ungleiche Schenkel getheilt, ſtrahlig ausgebreitet, an entleerten Büchſen bogig aufwärts gekrümmt. 151

5. Grimmiaceae. Blätter allſeitswendig, länglich oder lanzettförmig, gekielt, ſtumpflich und mit mehr oder minder verlängerter, glashelter, meiſt gezähnelter Haarſpitze; Zellennetz beſteht aus verſchiedengeſtalteten Zellen. Büchſe meiſt ſymmetriſch, ohne oder mit Periſtom, auf meiſt ſtraffem, bisweilen jedoch ſehr verkürztem Fruchtſtiel. 151

a. Gymnostomi. Büchſe ohne Periſtom.

Hedwigia, Haube klein, mützenförmig, am Grunde kerbig, nackt oder haarig. Büchſe faſt ſitzend, ringlos. 152

Harrisonia, Haube kapuzenförmig, langgeſchnäbelt, ⅔ der Büchſe deckend. Büchſe langgeſtielt 153

Anodon, Haube klein, mützenförmig, am Grunde geſchlitzt. Büchſe kurz geſtielt, bauchig, trocken an der Mündung ſehr erweitert, mit ſehr dauerhaftem Ringe. 153

b. Peristomati, mit Periſtom.

Schistidium, Haube kaum den Deckel deckend, hinfällig. Blattzellennetz beſteht aus ſehr kleinen, in Längsreihen geſtellten Zellen. . . 154

Racomitrium, Haube einen Theil der Büchſe deckend, langgeſchnäbelt. Blattzellennetz zumal am Grunde aus langen, zackigen Zellen gebildet. (Veräſtlung unregelmäßig.) 156

Grimmia, Haube kaum mehr als den Deckel deckend, 5-lappig. (Veräſtlung dichotom.) 159

Gümbelia, Haube auf einer Seite bis gegen die Spitze aufgeſchlitzt. 167

6. Encalypteae. Blätter 5-reihig, lanzettlich, ganzrandig, mit ſtarker, meiſt rother Rippe. Zellennetz beſteht aus rhomboidaliſchen Zellen. Büchſe aufrecht, mit großer, walzig-glockenförmiger, weitherabhängender Haube. 169

Encalypta. 169

7. Orthotrichoideae. Blätter mehrreihig, lanzettlich, mit ſtarker, meiſt kielartig hervortretender Rippe. Zellennetz aus verſchieden geſtalteten Zellen gebildet. Büchſe aufrecht, ſymmetriſch, meiſt geſtreift, mit glockig-mützenförmiger, oft behaarter Haube. 172

Digitized by Google

Seite

a. Coscinodonteae. Gestein- und Erdbewohnende. Haube nackt.

Coscinodon, Peristom besteht aus 16, mehr oder minder durchbrochenen, sehr hygroskopischen Zähnen. 173

Ptychomitrium, Peristom besteht aus 32, fadenförmigen, an der erweiterten Basis paarweise verbundenen, kaum hygroskopischen Zähnen. 173

b. Orthotrichaceae. Die meisten leben an Bäumen, nur einzelne auf Felsen, Steinen, Mauern, niemals auf der Erde. Peristom doppelt, einfach oder fehlend. Haube meist behaart. 174

Zygodon, Haube kapuzenförmig, nackt. 174

Orthotrichum, Haube glockig-mützenförmig, meist behaart. 176

8. Bartramioideae. Blätter 5- oder mehrreihig, oft höckrig-rauh, mit kräftiger, bis zur Spitze fortgeführter oder über sie hervortretender Rippe. Zellennetz am Grunde locker, aus länglich-sechs- oder viereckigen, aufwärts kleiner werdenden, mit Chlorophyll erfüllten und öfters mit eigenthümlichen Knoten versehenen Zellen gebildet. Büchse mehr oder minder kugelrund, mit kapuzenförmiger, meist hinfälliger Haube. Peristom einfach oder doppelt, selten fehlend.

a. Oreadeae. Zellennetz besteht am Grunde des Blattes aus gestreckt-sechseckigen, gegen die Spitze aus sehr kleinen, rundlich-sechseckigen Zellen. 187

Oreas, Haube bleibend; Büchse gestreift, mit schwachem Halse, ringlos; Peristom einfach, 16-zähnig. 187

b. Bartramiaceae. Haube sehr hinfällig; Büchse glatt oder gestreift, mit kurz kegelförmigem od zitzenförmigem Deckel, oft schiefer Mündung. Zellen des Blattnetzes länglich-viereckig, meist knotig.

Catoscopium, Büchse glatt und glänzend, mit kleinem, stumpf kegelförmigem Deckel. 188

Bartramia, Büchse gestreift, trocken gefurcht, mit gespitztem oder zitzenförmigem Deckel. 189

9. Meesiaceae. Blätter 3- oder 8-reihig, lanzettlich, ganzrandig, mit meist kräftiger und gewöhnlich kurz vor der Spitze verschwindender Rippe. Zellennetz besteht aus großen, länglich-4 — 6-eckigen, gegen die Spitze aus 6 — 8-eckigen Zellen. Büchse mit mehr oder minder langem Halse und doppeltem Peristom. Haube klein, kapuzenförmig, hinfällig.

Paludella, das innere Peristom besteht aus 16 Fortsätzen, mit je 1 — 3 zwischengestellten Wimpern, am Grunde durch eine Membran verbunden. Ring doppelt. 194

Meesia, das innere Peristom besteht aus 16, öfters durchbrochenen, am Grunde durch eine sehr schmale, stumpf-kielfaltige Membran verbundenen Fortsätzen. Ring einfach. 194

Amblyodon, das innere Perist. besteht aus 16 sehr langen, gekielten, in 2 Zinken sich theilenden, am Grunde verbundenen Fortsätzen. Ring einfach. 196

10. Bryoideae. Zellennetz prosenchymatisch, aus rhomboidalischen langgezogenen Zellen gebildet.

a. Mielichhoferieae. Frucht auf Seitenästen, wie bei den Clonocarpen.

Mielichhoferia. 197

b. Bryaceae. Frucht endständig, Sprossung unter dem Gipfel.

Bryum. 198

Digitized by Google

Seite

11. Mnioideae. Zellennetz beſteht aus polygoniſchen, meiſt in die Breite gedehnten Zellen. Sproſſung meiſt aus dem Grunde. Periſtom einfach oder doppelt. 222

a. Mniaceae. Blätter meiſt ſehr breit, mit ſtarker, oft gefärbter Rippe und öfters mit wulſtigem Rande. Zellen des Blattnetzes in die Breite gedehnt. Büchſe übergebogen oder hängend. Periſtom doppelt.

Cinclidium, das innere Periſtom bildet eine weit hervorragende, am Scheitel offne Kuppel 223

Mnium, das innere Periſtom beſteht aus 16 kielförmigen Fortſätzen, mit je 2 — 3 zwiſchengeſtellten Wimpern. Büchſe glatt. 224

Aulacomnion, Periſt. wie bei Mnium. Büchſe geſtreift, trocken gefurcht. 229

b. Georgiaceae. Blätter ſchmal, ungerandet, oft undeutlich gerippt. Zellennetz beſteht aus unregelmäßigen, ſechseckigen Maſchen. Büchſe aufrecht. Periſtom einfach, 4-zähnig.

Georgia (Tetraphis) 230

c. Timmiaceae. Blätter achtreihig, lineal-lanzettlich, ſcharf gekielt, geſägt, am Grunde ſcheidenartig, mit kräftiger Rippe. Zellennetz beſteht am Grunde aus 4-eckigen, an der Spitze aus rundlich-ſechseckigen Zellen. Büchſe mehr oder minder übergebogen. Periſtom doppelt.

Timmia. 232

12. Polytrichaceae. Zellennetz dem der Mnioideen ähnlich. Blätter am Grunde häutig-ſcheidenartig, mit oft ſehr erweiterter, lamellöſer Rippe. Büchſe auf meiſt ſehr langem, ſtraffem Stiele, walzig oder prismatiſch. Periſtom beſteht aus 32, kaum hygroſkopiſchen Zähnen, welche aus mehreren Schichten vertikal aufſteigender, ungegliederter Fäden gebildet ſind. 233

Catharinea, Haube eng-kapuzenförmig, meiſt nackt und glatt. . . 233

Polytrichum, Haube mützenförmig, mit einem zottigen Haarfilz überzogen 235

13. Buxbaumiaceae. Blätter oft frühzeitig abfaulend. Zellennetz parenchymatiſch, aus kleinen, 6- oder mehrſeitigen Zellen gebildet. Büchſe ſehr groß, unregelmäßig, ſchief aufſitzend. Periſtom doppelt. 239

Buxbaumia, das äußere Periſtom beſteht aus einer ſtarken, unregelmäßig eingeſchnittenen Krone oder aus ungleichen, perlſchnurförmig-gegliederten Zähnen. 239

Diphyscium, das äußere Periſtom bildet einen kaum bemerkbaren, blaſſen, vergänglichen Ring. 240

B. Clonocarpi. Frucht an der Spitze ſeitenſtändiger Aeſte (hierher auch die Mielichhoferieen pag. 197.).

14. Ripariaceae, Blätter 5 — 8-reihig, mit ſtarker Rippe, gerandet, zahnlos; Zellennetz beſteht aus rundlich-ſechseckigen Zellen. (Waſſerbewohner.) 241

Cinclidotus, Haube kegelförmig, einſeits geſchlitzt. Büchſe mehr oder minder eingeſenkt, ringlos; Periſtom einfach oder fehlend . . 241

15. Cryphaeaceae. Blätter länglich, ganzrandig, ſehr engmaſchig; Zellen länglich, am Grunde glashell. (an Baumſtämmen.) 242

Cryphaea, Haube glockenförmig. Periſtom doppelt. 243

16. Anoectangiaceae. Blätter lanzettlich oder pfriemlich, mit halbſtielrunder Rippe. Zellennetz am Grunde aus großen länglich-ſtumpfvierecken, chlorophylloſen, oberwärts aus kleinern rundlichen, chlorophyllführenden Zellen gebildet. (an feuchten Felſen höherer Gebirge.) 243

Digitized by Google

Seite

Anoectangium, Haube eng-kapuzenförmig. Büchſe ohne Periſtom, mit doppeltem Ringe. 243

17. Fontinaleae. Blätter dreizeilig, rippenlos; Zellennetz gleichförmig, aus rhomboidaliſchen Maſchen gebildet. (Waſſergewächſe.) 244

Fontinalis, Haube mützenförmig, am Grunde gekerbt. Büchſe eingeſenkt, mit doppeltem Periſtom. 245

18. Dichelymaceae. Blätter dreizeilig, mit Rippe; Zellen rhomboidaliſch. (Waſſergewächſe.) 245

Dichelyma, Haube die Büchſe und einen Theil des Fruchtſtiels einhüllend. Büchſe lang geſtielt, mit doppeltem Periſtom. 246

C. Pleurocarpi. Frucht aus einem ſeitenſtändigen Perichätium.

19. Fabroniaceae. Blätter ganzrandig oder-wimprig gezähnt, mit oder ohne Rippe; Zellennetz gleichmäßig, aus gleich großen oder an der Spitze größern, engrhomboidaliſchen, chlorophyllloſen Zellen gebildet. 246

Fabronia, Büchſe ohne Hals, Periſtom einfach. 247

Anacamptodon, Büchſe mit Hals und doppeltem Periſtom. 247

20. Leskeaceae. Blattzellennetz aus meiſt rhomboidaliſchen Zellen gebildet, welche bald enge, bald zumal am Blattgrunde erweitert ſind. Periſtom doppelt. 247

Entodon, Haube kapuzenförmig; Büchſe aufrecht, mit Ring und hervortretendem Säulchen. (Stengel und Aeſte flach zuſammengedrückt.) 248

Leptohymenium, Haube kapuzenförmig; Büchſe aufrecht, ringlos und ohne vortretendes Säulchen. (Stengel und Aeſte ſtielrund.) . . 248

Anomodon, Haube kapuzenförmig; Büchſe meiſt aufrecht. (Stengel und Aeſte ſparrig-beblättert.) 250

Leskea, Haube kapuzenförmig; Büchſe aufrecht; Periſtom ohne Wimpern. 251

Hookeria, Haube mützenförmig, am Grunde kerbig; Büchſe geneigt. (Blätter rippenlos, ſehr großmaſchig.) 256

Climacium, Haube halbirt, die Büchſe und einen Theil des Fruchtſtiels einhüllend; Büchſe aufrecht, mit weit vorragendem Säulchen. 256

Hypnum, Haube kapuzenförmig; Büchſe geneigt, Säulchen nicht hervortretend. 257

21. Leucodonteae. Zellennetz beſteht aus gedehnten, verbogenen, gegen den Blattrand verkürzten, vielgeſtaltigen Zellen. Periſtom einfach. 300

Leucodon. 301

22. Neckeraceae. Zellennetz beſteht durchweg aus langgeſtreckten Zellen. Periſtom doppelt. (Aeſte flach.) 301

Neckera. 301

23. Leptodonteae. Zellennetz beſteht aus rundlich-polygoniſchen, regelmäßig in Reihen geſtellten Zellen. Periſtom einfach. . . . 302

Leptodon, (Aeſte flach, doppelt gefiedert, beim Austrocknen ſich einrollend.) 303

D. Entophyllocarpi. Frucht end- oder ſeitenſtändig, aus einer Duplicatur der Blätter hervortretend. 303

24. Fissidenteae. Blätter zweireihig, mit Mittelrippe; Zellennetz aus kleinen, rundlich-ſechseckigen, öfters knotigen Zellen gebildet; Büchſe mit einfachem Periſtom. 303

Conomitrium, Haube mützenförmig; Zähne des Periſtoms ohne Diviſuriallinie (unter Waſſer lebende Moose.) 304

Fissidens, Haube meiſt kapuzenförmig, Zähne des Periſtoms mit Diviſuriallinie (an feuchten, ſumpfigen Orten.) 304

Digitized by Google

Seite

25. Schistostegeae. Blätter zweireihig, ohne Mittelrippe; Zellennetz aus großen rhomboidaliſchen Maſchen gebildet; Büchſe ohne Periſtom. 306
Schistostega, Haube glockig-walzenförmig. 306

O. III. Filicoideae.

Subo. 1. Filices. Knospung meiſt eingerollt. Früchte auf der Blattfläche oder an dem entblößten Blattnerv, meiſt in Häufchen gruppirt.
† Gyratae, Büchſe mit elaſtiſchem Ringe. 308
Fam. XXXIX. Hymenophylleae. Früchte um einen nackten Fruchtträger, den hervortretenden Nerv gruppirt. 308
Hymenophyllum. 309
Fam. XL. Polypodiaceae. Früchte aus den Adern auf der untern Blattfläche entſpringend, in Häufchen gruppirt. 309
† Fruchthäufchen ohne Hülle oder Schleier.
Adiantum, Fruchthäufchen an dem zurückgeſchlagenen Rande des Blattlappens. 309
Polypodium. Fruchthäufchen rundlich, an den Enden der Adern oder aus deren Mitte entſpringend. 310
Gymnogramma, Früchte aus den Queradern entſpringend, ſpäter gedrängt. 311
Notochlaena, Früchte aus den Enden der Queradern entſpringend, faſt randſtändig, zwiſchen Spreuſchuppen. 311
Ceterach, Fruchthäufchen linealiſch, auf den Queradern. 312
Cryptogramma, Fruchthäufchen linealiſch, den Queradern ſchief aufſitzend, von dem zurückgeſchlagenen Rande der Fiederchen anfangs ganz bedeckt. 312
†† Fruchthäufchen mit Hülle.
Pteris, Fruchthäufchen randſtändig, linealiſch, ununterbrochen; Hülle nach innen offen. 313
Blechnum, Fruchthäufchen linealiſch, beiderſeits parallel der Mittelrippe. 314
Asplenium, Fruchthäufchen linealiſch oder länglich, an den Queradern; Hülle flächenſtändig, nach innen oder oben frei. 314
Scolopendrium, Fruchthäufchen je 2 genähert und zuſammenfließend, an der Seite der Queradern; Hüllen an den äußern Rändern angewachſen, ſpäter gleichſam 2-klappig auseinander tretend. 318
Cystopteris, Fruchthäufchen rundlich, getrennt, auf den Queradern; Hüllen ſeitlich am untern Rande der Häufchen angewachſen. 319
Woodsia, Fruchthäufchen rundlich, auf den Queradern; Hüllen kelchförmig, an der Seite angewachſen, lang gefranſt. 320
Cheilanthes, Fruchthäufchen gerundet, randſtändig, auf den Spitzen der Queradern; Hüllen ſchuppenartig, öfters undeutlich. 320
Aspidium, Fruchthäufchen rundlich, auf den Queradern; Hülle in der Mitte angeheftet, ſchildförmig oder ſeitlich eingeſchnitten und dann mehr oder minder nierenförmig, am äußern Rande frei. 320
Struthiopteris; Fruchthäufchen zuſammenfließend, in Längsreihen beiderſeits der Mittelrippe der zuſammengezogenen und zurückgeſchlagenen Fiederchen; Hüllen länglich oder rund, an der Hauptrippe der Fiederchen angeheftet, zwiſchen den Fruchthaufen Scheidewände bildend. 324
†† Agyratae, Büchſe ohne elaſtiſchen Ring.
Fam. XLI. Osmundaceae. Früchte an den entblößten Spindeln, einen riſpenartigen Blüthenſtand darſtellend, mit einer Längsſpalte aufſpringend. 325
Osmunda. 325

Digitized by Google

Seite

Fam. XLII. Ophioglosseae. Knospung nicht eingerollt. Früchte in endständigen Aehren oder Rispen, halb 2-klappig, beiderseits der Rippe eingesenkt, von dem umgeschlagenen Blattrande bedeckt und durch Einschnürungen von einander getrennt. 326

Ophioglossum, Blüthenstand eine 2-zeilige Aehre. 326

Botrychium, Blüthenstand eine doppeltgefiederte Rispe. 326

Subo. II. Lycopodiaceae. Knospung nicht eingerollt. Stengel verlängert oder knollenartig verkürzt, meist spiralig beblättert und von einem centralen Gefäßbündel durchzogen. Früchte in den Winkeln normaler oder metamorphosirter Blätter, gleichartig oder zweierlei Art, oder an der Blattbasis.

Fam. XLIII. Lycopodineae. Stengel oft sehr verlängert, kriechend oder aufsteigend; Früchte in den Winkeln normaler oder metamorphosirter Blätter und dann einen ährenartigen Fruchtstand bildend. (Landpflanzen.) . . . . . .

Lycopodium, Fruchtbehälter gleichartig, einfächerig, 2-klappig. . . 328

Selaginella, Fruchtbehälter zweierlei Art. 330

Fam. XLIV. Isoëteae. Stengel zu einem kuchenartigen Knollen verdickt; Fruchtbehälter an der Blattbasis. (Untergetauchte Wasserpflanzen.) 331

Subo. III. Equisetaceae. Stengel einfach oder wirtelförmig verästelt, blattlos. Früchte in einer endständigen, zapfenförmigen Aehre. (Land- oder Sumpfpflanzen.)

Equisetum. 332

Digitized by Google

O. II. Musci, Mooſe.

(Acrobrya anophyta Endl. Angiosporae agamae arrhizae Schleid.)

Einjährige oder ausdauernde Gewächſe, ohne wahre Wurzeln, von zelligem Baue, meiſt mit Gefäßbündeln. Stengel und Blätter in den niedern Gruppen noch lager- oder laubartig verſchmolzen, in den höhern vollſtändig getrennt. Sie beſitzen meiſt eine deutlich zu unterſcheidende Oberhaut, welche in den meiſten Fällen Spaltöffnungen zeigt. Fortpflanzungsorgane zweierlei Art. Die Frucht eine Spore, welche ſich gewöhnlich ſehr zahlreich in dem einfächerigen, meiſt regelmäßig ſich öffnenden Fruchtbehälter (Büchſe, Sporangium) findet und beim Keimen zuerſt einen ſchlauchartigen oder confervenähnlichen Vorkeim erzeugt, welcher alsdann die Knospe zur neuen Pflanze entwickelt.

A. Hepaticae (Schreb.) Lebermooſe.

(Lichenastra Dill. Wallr. Musci hepatici Hedw. Thallobrya Reichb.)

Die Lebermooſe ſind krautartige, meiſt kriechende Gewächſe, welche ſich mittelſt Haftorgane (ſogenannten Wurzeln) befeſtigen, aus lockerem Zellgewebe beſtehen und die Feuchtigkeit ſehr lieben. Ihre Blätter ſind entweder mit dem Stengel zu einem laubartigen Lager verſchmolzen oder vollſtändig getrennt, mit oder ohne Nerv (Rippe), zweizeilig, ſtengelumfaſſend, flügelartig herablaufend, ganz oder verſchiedenartig zerſchlitzt oder geſägt, öfters mit kleineren und anders geſtalteten Nebenblättchen (stipulae, amphigastria). Der Stengel mehr oder minder regelmäßig getheilt, meiſt niederliegend, in einer Fläche ſich ausbreitend, vom Grunde bis zur Spitze regelmäßig oder am Grunde minder beblättert, öfters auch blattlos, gegen die Spitze aber ſtets mit gedrängten Blättern. Die letzten Blattkreiſe treten noch dichter zuſammen, ſind in den meiſten Fällen 2 — 3mal größer und anders geſtaltet als die übrigen Stengelblätter, bisweilen dieſen auch gleichgeſtaltet, kaum merklich größer, unter ſich entweder frei oder mehr oder minder verwachſen, ſie ſchließen die Fortpflanzungsorgane ein und bilden ſo die männlichen oder weiblichen Blüthen, ſie ſelbſt werden, wo ſie noch als Blätter erkennbar, Hülle, und wo ſie ganz verwachſen ſind, Blüthendecke genannt. Die Blüthen finden ſich meiſt einzeln, bisweilen, wie bei den Marchantiaceen, gehäuft auf einem beſondern kopf- oder ſcheibenförmigen Träger.

Weibliche Blüthe: Fruchtanfänge (germina, Piſtille), gemiſcht mit Saftfäden (Paraphyſen) und von einer häutigen Hülle (Haube, calyptra) unmittelbar umgeben. Dieſe Haube trägt einen griffelartigen, öfters trichterförmig erweiterten Fortſatz, ſpäter, wenn die Frucht ſich entwickelt und auf ihrem Stielchen ſich erhebt, zerreißt ſie an ihrem Scheitel, die Frucht tritt aus ihr heraus und ſie bleibt am Grunde des

Digitized by Google

Fruchtstieles als eine grundständige Haube gleich einem Scheidchen sitzen. Von dieser Regel kommen jedoch zwei Ausnahmen vor, nämlich 1) bei den Riccieen, wo die Frucht sich nicht erhebt, die Haube nicht zerreißt, und 2) bei den Anthoceroteen, wo die Büchse das Spitzchen von der Haube mit in die Höhe hebt. Der Fruchtbehälter oder die Büchse öffnet sich zur Fruchtreife meist regelmäßig 4klappig, bisweilen 2klappig, seltner in Zähne oder zerreißt am Scheitel in unregelmäßige Läppchen. Bei Fimbriaria wirft die Büchse erst ein Deckelchen ab und zerreißt dann. Im Innern finden sich zahlreiche Sporen gemischt mit Spiralfasern (Schleudern genannt); diese Schleudern entweder lose oder an der innern Büchsenwand festsitzend, nur bei den Riccieen fehlend. Eine Centralsäule, ähnlich wie bei den Laubmoosen, findet sich nur bei Anthoceros.

Männliche Blüthe: Antheridien; sie bestehen aus einem eiförmigen oder kugligen, gestielten oder stiellosen Schlauche, erfüllt mit einem Bildungsstoffe, sitzen gehäuft in den Blattwinkeln, auf besondern Trägern, in nach Außen offenen Höhlungen oder sie sind zerstreut auf der Oberfläche. Sie sind mit den Antheren höherer Gewächse früher verglichen worden, woher auch die Benennung kommt, mit denen sie jedoch weder in ihrer Structur, noch in ihrem physiologischen Verhalten Aehnlichkeit haben.

Fam. XXXIII. Ricciaceae Reichb., Ricciaceen.

Laub flach, aufliegend, meist strahlig verbreitet, kriechend oder fluthend. Die Ricciaceen zerfallen in:

a) Riccieae, Laub öfters mit Luftblasen, Büchse mit der Haube meist verwachsen und unregelmäßig sich öffnend, Sporen ohne Schleudern;

b) Anthoceroteae, Laub nerven- und porenlos, Büchse schotenförmig und 2klappig, Sporen an besondern Trägern, welche die Schleudern vertreten;

c) Targionieae, Laub mit porentragender Oberhaut, Büchse kaum gestielt, unregelmäßig aufspringend, Sporen mit Schleudern.

a) Riccieae Lindenbg. Riccieen.

(Homalophyllae Willd. Lichenastra cryptocephala Wallr.)

Einjährige Gewächse. Laub von parenchymatischer Structur, öfters mit Luftblasen, excentrisch, meist regelmäßig strahlig verbreitet. Früchte einzeln oder gehäuft, der obern oder untern Laubfläche eingesenkt, mit oder ohne Hüllen. Büchse zarthäutig, mit der Haube meist verwachsen, später sich unregelmäßig öffnend. Sporen dreieckig oder halbkugelig, ohne Schleudern. Antheridien auf der Oberfläche des Laubes eingesenkt, vereinzelt oder zusammengedrängt.

DCLXXXIV. Riccia *Michel.* Riccie. Laub beiderseits grün, selten violett, oder unten roth oder bräunlich, gelappt; Lappen gabelspaltig, punktirt, blasig oder grubig. Früchte eingesenkt, zerstreut, später durch das Bersten des Laubes entblößt. Sporen frei in der Haube, ohne Hüllen und Schleudern.

(Riccia, Ricciocarpus und Ricciella Corda, Lemna Rafin. Salviniella Hüben.)

+. Laub schmal linienförmig, wiederholt gabelig getheilt, schwimmend oder kriechend; Früchte auf der untern Fläche des Laubes hervortretend. (Ricciella A. Br.)

Digitized by Google

5925. R. fluitans. Laub fast häutig, flach oder rinnig vertieft, bis 1½" lang, ½ selten 1‴ breit, beiderseits grün; Lappen an den Enden stumpf, ausgerandet oder gespalten. Linn. spec. 1606. Lindenbg. in Nov. Act. Ac. Nat. Cur. XVIII. I. 443. T. 24 und 25. Nees Naturg. IV. 439. Hampe exs. N. 49. Hüben. et Genth exs. Nr. 3.

In stehenden Gewässern, hin und wieder häufig, mit flachen Lappen und stets unfruchtbar; später nach dem Zurücktreten des Wassers auf dem Schlamme oder an den Ufern Haftfasern treibend, die Lappen vertiefen sich leicht rinnenförmig (var. canaliculata Hoffm. Lindenbg. Nees u. v. a.) und setzen Früchte an, welche im Herbst reifen.

5926. R. Hueben eriana. Laub fast fleischig, bis 4‴ lang, ½—¾‴ breit, violett; Lappen linienförmig, tiefrinnig, an den Enden etwas gedunsen, zugerundet oder ausgerandet. Lindenbg. I. I. T. 37. F. III. Nees I. I.

Auf überschwemmt gewesenen Stellen im Odenwalde. (Hübener.)

Bildet veilchenblaue Rasen. Früchte zeigen sich im August.

++. Laub mehr oder minder regelmäßig strahlig, auf der Oberfläche gefeldert, öfters blasig aufgetrieben, mit großen Luftzellen. Früchte im Mittelpunkte des Laubes tief eingesenkt, später an die Oberfläche tretend.

5927. R. crystallina. Laub rosettenartig verbreitet, gedunsen, später grubig, 3—6‴ im Durchmesser, lebhaft gelblichgrün, lappig eingeschnitten; Lappen verkehrt herzförmig oder keilförmig, am Rande etwas aufsteigend und gekerbt. Linn. spec. 1605. Lindenbg. I. I. T. 22. F. II. Nees I. I. Hüben. Hepat. 25. Hampe exs. N. 48.

b) angustior, mit schmalen, an der Spitze etwas erweiterten, gekerbt-ausgerandeten Lappen. Lindenbg. Nees I. I.

Auf feuchtem Lehmboden durch das Gebiet, vom Juni bis in den Spätherbst, verträgt auch gelinde Winter und die Früchte reifen dann im Frühjahre.

In der Jugend durch die aufgetriebenen Luftzellen, wodurch sie ein im Thau glänzendes Ansehn erhält, so wie im Alter durch ihre tiefgrubige Oberfläche leicht zu unterscheiden.

+++. Laub locker, fächel- oder rosettenförmig. Früchte in der Mittelfurche eingesenkt, ein- oder zweireihig, nicht hervortretend. (Hemiseuma Bischoff.)

5928. R. natans. Laub tief gelappt, lebhaft grün, auf der untern Fläche purpurfarbig oder braun, schwammig (durch die zahlreichen, polyedrischen Luftzellen); Lappen verkehrt herzförmig, mit einer gabelig-getheilten Mittelfurche, unterhalb, besonders am Rande mit kürzern oder längern, ziemlich flachen, gesägten Wimpern besetzt. Linn. syst. veg. 956. Lindenbg. I. I. T. 31 u. 32. Bischoff. in Nov. Act. Ac. Nat. Cur. XVII. 2. 1071. T. 71. F. V. Allg. Botan. T. III. T. 111.

Schwimmend auf stehenden Gewässern oder wachsend auf Uferboden und danach mehr oder minder veränderlich. Sie fructificirt im Herbst.

++++. Laub mehr oder minder regelmäßig verbreitet, fast derbhäutig, dicht (ohne Luftzellen). Früchte meist an der Oberfläche längs der Mitte zerstreut oder gehäuft, die Oberfläche blasig auftreibend und sie endlich zerreißend. (Lichenoides Bischoff.)

5929. R. Bischoffii. Laub einfach oder gespalten, rundlich-verkehrt ei- oder herzförmig, fleischig, etwas vertieft, warzig, graugrünlich, mit dünnhäutigem, bräunlichem, kurz- und braun-gewimpertem Rande. Hüben. Hepat. 29. exs. N. 2. Lindenbg. I. I. T. 28. F. 1. Bischoff in Nov. Act. I. I. T. 71. F. I. Nees I. I. 409.

Auf verwittertem Granit-Boden im Ludwigsthale bei Schreisheim, an der Bergstraße unweit Heidelberg in Gesellschaft von Riccia minima und Grimaldia fragrans (Bischoff und A. Braun), in einem Eichenwalde bei Torre d'Isola, 5 Meilen von Pavia (Garovaglio).

Bildet mehr oder minder regelmäßige Rosetten von ½—1" Durchmesser.

Sie fructificirt im Spätherbst. Nach Bischoff soll sie perennirend sein.

5930. R. ciliata. Laub fast sternförmig verbreitet, angedrückt, derb, gabelig-getheilt, beiderseits gelblich blaugrün, punktirt; Lappen linien- oder keilförmig,

Digitized by Google

bis 4‴ lang, stumpf, etwas ausgerandet, besonders gegen die Enden tief gefurcht und an dem etwas gedunsenen Rande mit weißlichen Wimpern. Hoffm. flor. germ. II. 95. Hüben. Hepat. 28. exs. N. 105. Lindenbg. l. l. T. 23. F. II. Nees l. l. 402. Hampe exs. N. 50.

Auf feuchtem, begrastem Sandboden, magern Wiesen, Aeckern, in ausgetrockneten Teichen und Gräben u. s. w. durch das Gebiet, doch nicht überall häufig.

Variirt mit schmalern und breitern, seicht und tiefer gefurchten Lappen.

5931. R. minima. Laub rosettenförmig oder es bildet halbe Rosetten, bis 6‴ im Durchmesser, etwas derb- und dickfleischig, matt blaugrün, unten purpurbraun; Lappen linienförmig, gabelig, 2—3‴ lang, kaum bis über 1‴ breit, schmal keilförmig, am Ende ausgerandet, am Rande verdickt, aufsteigend, bisweilen (bei trocknem Wetter) eingerollt, in der Mitte mit einer spitzwinkeligen Furche; Früchte zu 2—3 genähert am untern Theile der Hauptlappen. Linn. spec. 1605. Lindenbg. l. l. T. 20. F. II. Nees l. l. 398. Hüben. exs. N. 104. R. glauca β. Hüben. Hepat. 28. R. sorocarpa Bischoff in Nov. Act. Ac. l. l. T. 71. F. II.

Auf feuchten, begrasten, der Sonne nur wenig ausgesetzten Plätzen (in Hohlwegen, Bergabhängen, Wäldern), durch das Gebiet zerstreut.

Sie fructificirt im Herbst.

5932. R. bifurca. Laub in ganzen oder halben Rosetten von 6—8‴ Durchmesser, bisweilen auch kleiner, derb, blaugrün, unten vergänglich purpurfarbig, ziemlich sternförmig getheilt; Lappen fast keilförmig, am Ende tief ausgeschweift, am Rande verdickt, aufsteigend, nackt, in der Mitte mit ziemlich breiter und nicht spitzwinkeliger Furche; Endlappen ziemlich spitz. Hoffm. flor. germ. II. 94. Lindenbg. l. l. T. 20. F. I. Hampe exs. N. 47. R. glauca γ. Hüben. l. l.

Auf feuchtem Boden, Wiesen, Triften, Aeckern, an Gräben u. s. w., durch das Gebiet, doch nicht zu häufig, öfters in Gesellschaft der folgenden Art.

5933. R. glauca. Rosetten bisweilen halbirt, 6—8‴ breit, angedrückt, derb, meist bläulichgrün; Abschnitte einmal oder wiederholt gabelspaltig; Lappen linien- oder keilförmig, am Ende stumpf oder mehr oder minder tief ausgerandet, flach, nach vorn seichtrinnig, punktirt, am Rande häutig, nach vorn etwas angeschwollen, nackt. Linn. spec. 1605. Lindenbg. l. l. T. 19. Bischoff in Nov. Act. l. l. T. 70. F. III. Hüben. et Gent. exs. N. 101. Nees l. l. 393.

Auf feuchten Aeckern, Triften, überschwemmt gewesenen Orten u. s. w. durch das ganze Gebiet häufig.

Früchte reifen im Spätherbst.

Veränderlich in ihrer Ausbildung. Sie erscheint entweder in vollständig geschlossenen Rosetten (R. major Roth, Lindenbg. l. l. F. 12.) oder in zerstreuten Theilstücken, deren Lappen bald linienförmig, flach (ohne Furche) (var. minima Lindenbg. l. l. F. 17—21.), bald keilförmig und gefurcht sind (var. minor Lindenbg. l. l. F. 14.).

5934. ?R. Lindenbergiana. Laub solid, nicht punktirt, gabelig-getheilt, fast sternförmig; Lappen linienförmig, tief ausgerandet, am Rande verdickt, aufsteigend, stumpf rinnenförmig, graugrün, unten gleichfarbig. Saut. in Reg. bot. Zeit. 1845. 132.

Gesellig auf nackter Erde in kleinen Vertiefungen, sehr selten, auf verwitterten Nagelfluhhügeln bei Steyr und am Pyrrhgas bei Spital im Traunviertel auf kalkhaltiger Moorerde in 6000′ Seehöhe. (Sauter)

Wird nur ¼—1‴ lang und ¼‴ breit, ist auf der Bauchseite kielförmig verdickt. Fructificirt im Herbst.

Wir vermuthen, daß sie keine selbstständige Art sei, sondern zur R. bifurca als Form gehöre.

DCLXXXV. Sphaerocarpus *Michel.* Kugelfrucht.

Laub sehr klein, zart, rundlich, verschiedenartig gelappt, ohne deutliche Oberhaut und rippenlos. Früchte auf der obern Fläche des Laubes gehäuft, nicht eingesenkt; Fruchthülle sitzend, birnförmig, endlich am Scheitel durchbohrt. Kapsel kugelrund, nicht aufspringend. Haube frei.

5935. Sph. terrestris *Michel.* nov. gen. 4. T. 3. Lindenbg. in Nov. Act. Ac. Nat. Cur. XVIII. I. 496. T. 36. F. 1.

Digitized by Google

In den Weinbergen um Durlach im Großherzogthum Baden (A. Braun), in der Lombardei (Garovaglio).

Sie wächst gesellig mit andern Moosen, bildet kleine, flach aufliegende, 3—4‴ breite Rosetten von lebhaft gelblich grüner Farbe. Gewöhnlich ist die ganze Oberfläche mit Früchten besetzt, welche sie jedoch erst im Herbst ansetzt, und die besonders in der Mitte des Laubes zusammengedrängt sind, 1—2‴ lang werden und im nächsten Frühjahre reifen.

b) Anthoceroteae *Nees ab Esenb.* Anthoceroteen.

(Lichenastra ceratocephala Wallr.)

Wohl einjährige Gewächse. Laub klein und zart, hinfällig, blattartig, strahlig verbreitet, mehr oder minder gelappt, nerven- und porenlos. Früchte zerstreut, von einer röhrigen Hülle umgeben. Büchse schotenförmig (aufrecht, bis zolllang), 2klappig, mit einer haarförmigen Centralsäule, woran die gegliederten, einfachen oder ästigen, geknieten oder gedrehten Sporenträger sitzen. (Letztere vertreten die eigentlichen Schleudern.) Antheridien sitzend, gehäuft, von einer becherförmigen gezähnten, über die Fläche hervortretenden Hülle umgeben.

DCLXXXVI. Anthoceros *Michel.* Fruchthorn.

[Der Gattungscharakter liegt im Familiencharakter.]

5936. A. laevis. Laub kreisrund, bis 6‴ breit, sattgrün, flach, eben, am Rande gekerbt oder buchtig. Linn. spec. II. 1606. Hüben. Hepat. 21. Flor. danic. T. 1833. Nees Naturg. IV. 329. Hampe exs. N. 44.

Auf feuchten sandigen Aeckern, an Teichen, in wasserleeren Gräben u. dergl. O. durch das Gebiet; hin und wieder doch selten, z. B. in Sachsen, wo sie nur um Dresden in der Heide und bei Lausa (Hübner) beobachtet worden ist. Früchte reifen im August.

b. tenuis, Laub größer, sehr dünn und schlaff; Lappen eckig-buchtig, Kapsel schlanker und bläsſer. Nees l. l.

Am Venusberg bei Bonn. (Nees von Esenbeck.)

5937. A. punctatus. Laub ziemlich kreisrund, bis 3‴ breit, fast kreiselförmig gewölbt, blättrig-warzig, hellgrün (trocken schwärzlich); Lappen stumpf oder ausgerandet, aufsteigend. Linn. l. l. Hüben. Hepat. 22. et Genth exs. N. 51. Flor. danic. T. 396. Nees l. l. 338. Hampe exs. N. 45.

Auf feuchten Orten, wie die vorige, doch etwas seltner.

Gewöhnlich mit zahlreichen, braunen Kapseln, welche im Herbst reifen. Variirt mit einer isolirten, aufwärts verdickten Kapsel (var. macrocarpus Nees l. l.). Das Product eines sterilen Bodens.

b. multifidus, mit dünnem, in der Mitte eingedrücktem Laube, schmallinien- oder keilförmigen, bisweilen fast fiedrig-zerschlitzten Lappen und schlankeren, hellbraunen und gekrümmten Kapseln. Schwaegr. Prodr. 35. Nees l. l. 340. A. multifidus Linn. l. l.

In feuchten Gebirgswäldern.

c) Targonieae *Nees ab Esenb.* Targonieen.

(Carpocereae Dumort. Lichenastra sphaerocephala Wallr. p. pr.)

Die Targonien sind eigentlich schon ausgebildete Marchantien, es fehlt ihnen nur noch der stielförmige Fruchtträger. Ausdauernde Gewächse. Laub blattartig, gestreckt, kaum gabelig getheilt, sprossend, mit dicker porentragender Oberhaut. Früchte einzeln, endständig, sitzend, in einer vertical 2klappigen Hülle. Büchse sehr kurz gestielt, kugelrund, unregelmäßig aufspringend. Schleudern 2—3spirig. Haube sehr zarthäutig, bis zur Reife die Kapsel einschließend, dann oberhalb stückweise verschwindend, unterhalb bleibend und das Fruchtstielchen scheidig umgebend. Der männliche Frucht-

Digitized by Google

boden aus einer seitlichen Sprosse der Mittelrippe auf der untern Fläche des Laubes entspringend, scheibenförmig, häutig gerandet, warzig.

DCLXXXVII. Targionia *Michel.* Targionie.

Gattungscharakter liegt im Familiencharakter.

5938. T. Michelii. Laub einfach, bis 6‴ lang, kaum über linienbreit, linien-keilförmig, fleischig, straff, oben grün, unten dunkelroth und öfters mit dachziegelförmig sich deckenden Schuppen, am Rande bisweilen (bei trocknem Wetter) umgeschlagen; Poren gleich groß, weißlich, mehr oder minder sichtbar. Corda in Opiz Beitr. I. 649. in Sturm II. 22 u. 23. pag. 73. T. XX. Nees Naturg. IV. 299. T. hypophylla Linn. spec ed. 2. II. 1604. Funk exs. N. 556.

In Gebirgsgegenden des südlichen Gebietes an feuchten, der Sonne ausgesetzten Orten, wo sie bis handgroße, in und durcheinander verwachsene Rasen bildet, z. B. an der Seeküste. Ihre Früchte reifen im Frühjahre.

Sie variirt in der Dicke und in der Gestalt des Laubes.

b. germanica (obovata Nees), mit dünnem verkehrt eiförmigem Laube, gedrängten Poren und einer fast halbkreisrunden Hülle. Corda l. l. in Sturm II. 1. T. hypophylla Schreb. in Naturforsch. XV. 236. T. 5. F. 1—17. Hüben. Hepat. 17.

Wie die vorige; geht aber nördlich bis Thüringen, Sachsen.

Fam. XXXIV. Marchantiaceae *Corda.* Marchantiaceen.

(Marchantiearum subtrib. I. u. II. Nees ab Esenb. Lichenastra sphaerocephala Wallr. pr. p.)

Ausdauernde Gewächse, mit gelapptem, oft wiederholt gabelig getheiltem, aufliegendem Laube, von vollkommen zelliger Textur und mit porentragender, aus mauerförmigen Zellen gebildeter Oberhaut, auf der untern Seite meist mit spreuartigen Schüppchen und an der mehr oder minder vortretenden Rippe mit Haftfasern. Früchte gehäuft auf einem gemeinschaftlichen Träger (weiblicher Fruchtboden, einem stielförmig umgewandelten Fruchtlappen des Laubes), in verschiedenartigen, bisweilen doppelten Hüllen. Büchse zahlreich, gestielt, in Zähne, ringsum- (deckelförmig) oder 4 bis mehrklappig aufspringend. Sporen mit meist zweispitzigen Schleudern. Haube an der Spitze berstend, bleibend oder zum großen Theile schwindend. Antheridien entweder im Laube eingesenkt oder auf einem besondern scheibenförmigen, gestielten oder auf dem Laube sitzenden Träger (männlicher Blüthenboden).

Die Marchantiaceen zerfallen nach der Art und Weise, wie die Kapsel sich öffnet, in:

a) Grimaldieae, Kapsel rundum aufspringend (gleichsam wie mit einem Deckelchen).

b) Marchantieae, Kapsel regel- oder unregelmäßig in Zähne oder Klappen aufspringend, Pistille abwärts gerichtet.

c) Lunularieae, Kapsel vorragend, bis zur Basis in 4 (—8) Klappen aufspringend; Pistille aufrecht, geneigt, von gegliederten paraphysenartigen Fäden umstellt.

a) Grimaldieae *Reichb.* Grimaldien.

DCLXXXVIII. Grimaldia *Raddi.* Grimaldie. Weibl. Fruchtboden gestielt, halbkugelig oder kegelförmig, 3—4früchtig, oberhalb stumpf, mit porentragenden Warzen, im Umfange mit 2—4 kurzen stumpfen Lappen; Stiel endständig, am Grunde und an der Spitze mit zarten Spreu-

Digitized by Google

blättchen. Blüthendecke fehlt. Haube verkehrt eiförmig, mit dem Griffel gekrönt, endlich oberhalb zerreißend, mit ihrem untern bleibenden Theile die kugelrunde, sehr kurzgestielte Büchse bis zur Mitte umschließend. Schleudern 2spitig, an den Wänden entspringend. Sporen groß, rundlich-eckig, höckerig.

Männlicher Blüthenboden ein- oder zweihäusig, endständig, der Mittelrippe des Laubes eingesenkt, von der Oberhaut umrandet, scheibenförmig, oval, verkehrt ei- oder herzförmig, stumpfwarzig.

(Marchantiae spec. Auct.)

5939. G. **fragrans**. Rasenartig durcheinander gewachsen, 3—6‴, selten zolllang, gegen 2‴ breit, fast dichotomisch und sprossend, linien-keilförmig, schwach ausgerandet, tiefrinnig, am Rande aufgerichtet, purpurfarbig, verbogen, auf der untern Fläche gekielt mit purpurbraunen Schuppen, am Kiele mit einem röthlich grauen langfaserigen Filz, so wie am Ende von weißlichen Spreublättchen bärtig; Bart des weibl. Fruchtbodens so lang oder länger als die Lappen. (Balb.) Corda ic. ined. Nees Naturgesch. IV. 225. Marchantia fragrans Balbis ex Schleich. Schwaegr. Prodr. 34. Wallr. Ann. bot. 120. T. 6. F. 9. Flor. cr. I. 43. Grimaldia barbifrons Bisch. in Nov. Act. Ac. Nat. Cur. XVII. 2. 1028. T. 68. F. 1. G. dichotoma Lindenbg. Hepat. europ. 105. excl. syn. Hüben. Hepat. germ. 1. excl. syn. praet. Wallr.

b. **fimbriata**, Laub im Umfange durch die vortretenden Spitzen der Schuppen bewimpert, Bart schwach und kaum vorragend. (Corda) Nees l. l.

c. **convoluta**, Laub sehr schmal, oft bräunlich, mit aufrechten, zusammengeneigten, kaum gewimperten Rändern und sehr starken Bärten an den Enden der Laublappen. Nees l. l.

Bildet bis handbreite Rasen auf etwas sonnigen, nicht allzufeuchten Orten der Gebirgsgegenden des mittlern und südlichen Florengebietes; findet sich jedoch auch noch im Harz, wo sie Hampe an sonnigen Felsen bei Rübeland sammelte.

Sie ist leicht kenntlich, selbst trocken, durch ihren eigentlich aromatischen Geruch. Früchte reifen im Frühjahre. Fruchtstiel selten bis zolllang.

5940. G. **dichotoma**. Rasenartig, wie vorige, dichotomisch, linienförmig, gegen die Enden kaum erweitert, seicht gefurcht, dunkelgrün, an den Enden ausgerandet, bartlos oder mit schwachem blutrothen Barte; Fruchtstiel am Grunde mit wenigen Spreublättchen, oben am Fruchtboden bartlos oder doch nur mit wenigen Schuppen, welche zur Fruchtreife meist schwinden. Raddi in Opusc. scientif. di Bol. II. 356. Wallr. Flor. cr. I. 44. Nees l. l. 240. Marchantia triandra Scopol. Flor. Carniol. II. 354. T. 63.

In Felsritzen und auf nackter Erde im südlichen Gebiete, doch selten.

DCLXXXIX. Duvalia *Nees.* **Duvalie.** Fruchtboden halbkugelig (oder, wenn er nur 1früchtig ist, kugelrund), am Rande ohne Lappen, auf der Oberfläche mit hohlen schwammigen Warzen, unten concav, nicht in den Stiel übergehend, meist 2—4früchtig; Stiel am Grunde wenig, an der Spitze stärker umhüllt. **Blüthenhülle fehlt.** Haube später meist ganz verschwindend. Kapsel kugelrund, fast sitzend. Schleudern 2spitig, mit bräunlichem Schlauche. Sporen höckerig.

Männliche Blüthen noch unbekannt.

(Grimaldiae spec. Lindenbg. Hüben.)

5941. D. **rupestris** Nees ab Esenb. in Magaz. der Gesellsch. Naturf. Fr. zu Berlin VIII. 271. T. 10 Grimaldia rupestris Lindenbg. syn. 108. Bisch. in Nov. Act. I. l. T. 68. F. III.

An kalkhaltigen Sandsteinfelsen der Riesenburg bei Muggendorf in der Markgrafschaft Bayreuth (Nees von Esenbeck, 1810), ebendaselbst auch auf der Nord- und Ostseite der Kalkfelsen um Bodenstein und Kirchahorn (Nees v. Esenbeck), an der Stadtmauer von Salzburg (A. Braun, Sauter), bei Reichenhall (Funk), um Steyr bis in die Gebirgsthäler des Traunviertels nicht selten, bisweilen ganze Flächen überziehend und auch fructificirend, ferner an der Stadtmauer von Steyr und der alten Burg Scharnstein, auch auf der Nordseite des Radstädter Tauern bis 4500′ (Sauter). Früchte reifen im Juni und Juli.

Digitized by Google

Sie wächst gesellig in kleinen Rasen. Die einzelnen Pflänzchen werden 2—6‴ lang, 1—3‴ breit, durch Sprossungen gleichsam fiedrig-lappig, auf der untern Fläche fast gekielt und am Kiel mit gelblich-grauen Fasern; die Oberfläche mattgrün, am Rande und unten purpurroth-schuppig.

DCLXL Fimbriaria *Nees.* Schlitzkelch. Fruchtboden gestielt, entweder oben und unten flach, scheibenförmig, oder oben gewölbt und unten concav, 1—4früchtig, im Umfange ganz oder eingeschnitten; Stiel mehr oder minder spreuig. Blüthenhülle weit vorragend, ei-, kegelförmig oder länglich, tief vielspaltig. Haube mit langem Griffel, später verschwindend. Büchse ei- oder kugelrund, mit sehr kurzem eingesenktem Stiele. Schleudern 1—2spirig, sich bald ablösend, mit deutlichem, gefärbtem Schlauche. Sporen eckig, kaum höckerig.

Männl. Blüthenboden auf demselben Laube vor dem Fruchtstiele eingesenkt und von der Oberhaut bedeckt, warzig; die Antherenfächer aufrecht, in einen Hals ausgedehnt.

Die Fimbriarien sind meist seltene Gebirgspflanzen, die sich durch ihre zerschlitzte Blüthendecke leicht kenntlich machen.

(Marchantiae spec. Auct.)

5942. F. fragrans. Laub lineal-keilförmig, dichotomisch, 4—8‴ lang, dick, mit aufgerichtetem, fein gekerbtem Rande, unten gewölbt; Schuppen mit haarförmiger schneeweißer Spitze, meist vorragend und am Ende einen langen Bart bildend; Fruchtboden kegelförmig, 3—4früchtig; Blüthenhülle eiförmig, 8spaltig; Lacinien an der Spitze zusammenhängend. (Schleich.) Nees ab Esenb. in Hort. phys. Berol. 45. Naturgesch. IV. 267. Bisch. in Nov. Act. Ac. Nat. Cur. XVII. 2. T. 69. F. III. Marchantia fragrans Schleich. exs. N. 64.

Sehr selten, bei Brason in Wallis (Schleicher), in Piemont (Thomas); neuerlich 1841 auch im Harz an sterilen Gypsbergen in den Bergschluchten bei Steigerthal, in Gesellschaft mit Grimaldia fragrans, von Hampe aufgefunden und dabei die interessante Beobachtung gemacht, daß beide geruchlos waren. Ein Experiment mit riechender Gr. fragrans von Rübeland, welche mit Kreide bestreut wurde, belehrte Hampe, daß Gyps und Kalk den Geruch dieser Gewächse zerstört.

5943. F. pilosa. Laub schmal linienförmig, bis 6‴ lang, bisweilen gabelig getheilt, dick, etwas gekerbt, tiefrinnig, unterseits gewölbt, dunkelpurpurroth und mit etwas über den Rand hervortretenden Schüppchen; Fruchtboden gewölbt, fast genabelt, mit ungetheiltem Rande; Blüthenhülle länglich-eiförmig, 8—12theilig; Lacinien lanzettlich, flach, an den Spitzen sich später trennend. (Wahlenbg.) Tayl. in Linn. Transact. XVII. 3. 386. T. 69. F. 3. F. tenella Nees in Hort. phys. Berol. 45. Hüben. Hepat. 6. Bisch. l. l. Marchantiä pilosa Wahlenbg. flor. Lapp. 399. Sommerf. Crypt. exs. N. 141.

Bildet schuppige Ueberzüge auf Walderde in Felsspalten und auf Felsen in den höheren Gebirgen und den Alpen, scheint jedoch in unserem Gebiete sehr selten zu sein. In der Schweiz (Schleicher).

Ihre Früchte reifen im Juni.

5944. ?F. nana. Laub kaum bis 3‴ lang, 1—2‴ breit, aus schmal linienförmiger Basis herzförmig oder kaum ausgerandet, grün-purpurroth, unten bräunlich, längs der Mitte mit Haftfasern, nach oben mit aus einer breiteren purpurrothen Basis entspringenden Wimpern; Rand häutig, welligkraus aufsteigend; Fruchtboden gewölbt, warzig, bräunlich, 3—4früchtig, am Rande geschweift; Blüthendecke eiförmig, 6—8spaltig; Lacinien an der Spitze endlich frei. (Schleich.) Lindenbg Hep. Europ. 110. Hüben. l. l. 9. Nees l. l. 280.

In der Schweiz (Schleicher), auf der Pasterze ? (Funk).

Wahrscheinlich nur eine Form der folgenden Art.

5945. F. Lindenbergiana. Laub länglich-linienförmig, 4—8‴ lang, bis 3‴ breit, einfach oder gabelig getheilt, mehr oder minder tiefrinnig, unten abgebrochen gekielt, mit dichten weißlichen Fasern und mehr oder minder tiefrothen, ziegeldachförmig sich deckenden Schuppen, welche nicht den Laubrand erreichen, im Umfange häutig, aufsteigend, wellig, fast kraus; Fruchtboden gewölbt, genabelt,

Digitized by Google

im Umfange kaum geschweift, 3—4früchtig; Fruchtstiel am Grunde von Spreublättchen umhüllt, oben ohne Bart; Blüthendecke eiförmig, grauviolett, bis fast zur Basis 16spaltig; Lacinien linienförmig, an der Spitze meist verbunden bleibend, mit eingerollten Rändern. Corda, Nees l. l. 283.

Auf den Alpen an der Erde über und zwischen Moosen und Lebermoosen, z. B. in den Salzburger Alpen (Funk), auf dem Faulhorn bei 6000′ Höhe und auf dem Gemmi (Kützing), zwischen Thonschieferblöcken des kleinen Röthenstein bei 6000′ Höhe mit Bryum cucullatum (Sauter).

Fructificirt im Sommer.

b. angustior. Laub schmaler, tief 2spaltig oder dichotomisch, Lacinien divergirend, breit linienförmig, mit tiefer stumpfer durchgehender Furche; Fruchtstiele sehr kurz; Blüthendecke klein, länglich, weißlich, mit am Ende verbundenen Lacinien; männliche Blüthenboden länglich, eingesenkt. Nees l. l.

In der Schweiz auf dem Faulhorn und der Bachalpe. (Kützing.)

Uns unbekannt. Nach Herrn Nees von Esenbeck vielleicht eine besondere Art.

DCLXXI. Rebouillia *Raddi.* Rebouillie. Fruchtboden gestielt, kegelförmig, halbkugelig oder flach, bis zur Mitte 4—6- (seltner 1—3) lappig; Lappen dick, länglich, etwas zusammengedrückt, stumpf, ihre Seiten in 2klappige, schlaff papierartige Hüllen übergehend; Fruchtstiel endständig, am Grunde und an der Spitze, wo er sich in den Fruchtb. erweitert, mit einem Kranz von zarten Spreublättchen. Blüthendecke fehlt. Haube eiförmig, oberhalb bald zerreißend und schwindend, am Grunde der Frucht als eine napfförmige zerrissene Hülle bleibend. Büchse sehr zart, durchsichtig, fast kugelrund, mit sehr kurzem eingesenkten Stiele, Deckelchen löst sich nicht regelmäßig, sondern stückweise ab. Schleudern 2spirig, sich frühzeitig lösend, mit den weichstacheligen, rundlichen Sporen zusammengeballt.

Männl. Blüthenb. endständig, sitzend, scheibenförmig, warzig, nach vorn mehr oder minder ausgeschweift, randlos.

(Marchantiae spec. der ält. Aut. Fegatellae spec. Tayl. Grimaldiae spec. Lindenbg. Hüben. Rhakiocarpon et Achiton Corda.)

5946. R. hemisphaerica. Laub länglich, ¼—1½‴ lang, 1—2½‴ breit, sprossend, herzförmig oder tief gespalten, lebhaft grün, glatt oder zerstreut warzig, rinnig vertieft durch die aufstrebenden, zarten, hin und wieder gekerbten Ränder, unten runzelig-faltig, mit lebhaft purpurrothen Schüppchen. (Pal. de Beauv.) Raddi in opusc. scientif. di Bol. II. 357. (excl. syn. Web. et Mohr) Bisch. l. l. T. 69. F. 1. Nees Naturgesch. IV. 203. Marchantia hemisphaerica Linn. spec. 1604. Grimaldia hemisphaerica. Lindbg. Hepat. Europ. 106. Hüb. et Genth exs. N. 1.

Auf feuchtem sandigen Boden an Bergabhängen, Grabenrändern, Hohlwegen u. s. w., sowie auch an Felsen (besonders Kalk und Basalt) und Mauern durch das ganze Gebiet, vom Flachlande bis auf die Alpen, aber nirgends allzuhäufig.

Sie bildet bis handgroße rasenartige Ueberzüge, blüht im Herbst; ihre Früchte aber reifen im nächsten Frühjahre.

b) Marchantieae. Marchantieen.

DCLXXII. Fegatella *Raddi.* Fegatelle. Weibl. Fruchtboden endständig, gestielt, schmal kegel- oder kappenförmig, schwach gelappt (nicht strahlig); Stiel am Grunde von der Lauboberhaut wallförmig umgeben. Hüllen 5—8, fast häutig, röhrig, öffnen sich von der Spitze abwärts in eine Ritze, einfrüchtig. Blüthendecke fehlt. Haube schmal-glockenförmig, 2—4lappig, bleibend. Büchse birnförmig, mit keulenförmigem, von der Haube sich ablösendem Stiele und in 4—8 sich zurückrollende Zähne aufspringend. Schleudern 2spirig.

Digitized by Google

Männl. Blüthenboden scheibenförmig, sitzend am Ende auf der Mittelrippe, warzig, ganzrandig.
(Marchantiae spec. Linn. Conocephalus Hill. Dumort. Hüben.)

5947. F. conica. Laub (durch Sprossungen) bis fast spannenlang, bis ½" breit, gabelig getheilt, eben, grün, mit blassen (gelblichen) Warzen, schwach gefurcht, unten blaß, mit starker Mittelrippe, welche mit verfilzten Haftfasern dicht besetzt ist. (Linn.) Corda in Opiz Beitr. I. 649. Nees l. l. 181. Hampe exs. N. 42. Conocephalus nemorosus Hüben. Hepat. 9. et Genth exs. N. 76. Marchantia conica Linn. spec. ed. 2. II. 1604.

In schattigen Schluchten an feuchter Erde und an feuchten Felswänden, auch an Quellen und Bächen, in den Gebirgsgegenden und in den Alpen gemein, seltner im Flachlande.

Sie fructificirt im Herbst, ihre Früchte reifen aber erst im nächsten Frühjahre. Ihr Laub gleicht der gewöhnl. Marchantia polymorpha, es trägt aber niemals Becher mit Keimknospen. Durch die schmal-glockenförmige Gestalt des weibl. Fruchtbodens auf den ersten Blick zu erkennen und von allen Marchantien leicht zu unterscheiden.

DCLXLIII. Sauteria *Nees ab Esenb.* Sauterie. Weiblicher Fruchtboden gestielt, 2—5theilig; Fruchtlappen bis zur Basis frei, mit sehr kleinen zahnförmigen Zwischenläppchen oder ohne diese; Stiel endständig, am Grunde nackt. Hüllen so viel als Fruchtlappen, röhrig, einfrüchtig, mit weiter Mündung sich öffnend, zwischen ihnen kleine Büschel von Spreublättchen. Blüthendecke fehlt. Haube bleibend, birnförmig, am Scheitel mit einem langen am Ende vierzähnigen Griffel, unregelmäßig zerreißend und über den Rand der Hülle etwas hervortretend. Büchse kugelrund, bis zur Mitte 4- (selten 5—6-) klappig, papierartig, mit fest angewachsenem Stiele. Schleudern aus dem Grunde der Kapsel entspringend, 2—4spirig, abfallend. Sporen schief-tetraëdrisch, etwas gekörnt.

Männliche Blüthen noch unbekannt.

5948. S. alpina (Bischoff) Nees Naturgesch. IV. 143. Lunularia alpina Bischoff et Nees in Reg. bot. Zeit. 1830. II. 399. Bischoff in Act. Ac. Nat. Cur. XVII. 2. 1015. T. 67. F. 22—28.

An feuchten Felsen und in mit Humus gefüllten Felsspalten, besonders auf Kalk- und Thonschiefer durch die ganze Alpenkette, steigt bis 6000' Fuß hinauf und ist nirgends selten. Sie wächst gesellig und bildet rasenartige Ueberzüge. Die einzelnen Pflänzchen sind 2—4''' lang, 1—2''' breit, meist einfach, durch die aufsteigenden Ränder rinnenförmig, am Ende stumpf, frisch dunkelgrün, warzig, im Alter grubig, unten mit weißlichen Schüppchen, welche etwas über den Rand hervortreten und einen franseartigen Saum bilden.

Sie fructificirt im Sommer.

DCLXLIV. Preissia *(Corda) Nees ab Esenb.* Preißie. Weibl. Fruchtboden gestielt, halbkugelig, 4- (bisweilen auch 2—3-) klappig. Hüllen sich oben an den Lappen des Fruchtbodens anschließend, die Fructificationstheile in Gestalt von 4 runden Falten deckend, später der Länge nach aufreißend, jede enthält 4—5 gleichzeitig sich entwickelnde Stempel, 1—3früchtig. Blüthendecke häutig, glockenförmig, eckig, später 4—5spaltig. Haube bleibend, mit langem Griffel gekrönt, am Scheitel schief zerreißend. Büchse sehr kurz gestielt, (verhältnißmäßig) sehr groß, papierartig, in 4—8 unregelmäßige Klappen aufspringend. Sporen groß, gekörnt, mit 2spirigen Schleudern.

Männl. Blüthenboden schild- oder scheibenförmig, gestielt oder sitzend.
(Marchantiae spec. Linn. Lindenbg. Conocephali spec. Dumort. Hüben.)

5949. P. commutata. Männlicher Blüthenboden gestielt, schildförmig. (Lindenbg.) Nees Naturg. IV. 117.

Digitized by Google

a. major, Laub (½—1½" lang) häufig 2spaltig, lebhaft grün, zarter, Lacinien an der Spitze gezähnt; Fruchtstiel länger als das Laub, bald robuster, bald schlanker. (Bischoff) Nees l. l.

b. minor, Laub (bis ½" lang) durch Sprossung gleichsam gegliedert, steifer, dunkler grün, unten und öfters auch um die Ränder roth, Lacinien an der Spitze zahnlos, geschweift; Fruchtstiel kürzer oder kaum länger als das Laub, sehr dick, unten roth. (Bischoff) Nees l. l. Hampe exs. N. 43. Brent. Flor. germ. exs. N. 190. Marchantia hemisphaerica Schmid. icon. 130. T. 34.

An beschatteten, feuchten Felsen, altem Gemäuer, auf sumpfigem Boden, besonders Kalk durch das Gebiet, vom Thale bis auf die Hochalpen, weniger häufig im Flachlande, doch auch hier wohl kaum in irgend einer Provinz fehlend.

Sie blüht im Herbst und reift ihre Früchte im nächsten Frühjahre.

Die Form b. kommt bisweilen mit stark gedunsenen Rippen an den Fruchtbodenstrahlen vor. Sie wurde von Hampe auf Gypshügeln des südlichen Harzes entdeckt.

5950. P. ?quadrata. Männlicher Blüthenboden scheibenförmig, sitzend. (Scopol.) Nees l. l. 135. Marchantia quadrata Scopol. flor. Carniol. II. 355. T. 63. Bischoff in Nov. Act. Ac. Nat. Cur. XVII. 2. 1000. T. 69. F. 5.

An Felsen und Mauern, sehr selten, in Krain (Scopoli), bei Idria (Waltl).

Soll der P. commutata a. major ähnlich sein, sich aber unterscheiden durch den männl. Blüthenboden und die glattere Oberfläche (des Laubes), mit weiterem Feldchen und größern Poren.“

DCLXLV. Marchantia *Raddi*. Marchantie. Weibl. Fruchtboden gestielt, strahlig; Strahlen bis gegen die Basis getrennt, schmal. Hüllen häutig, mit den Strahlen abwechselnd, 2klappig, mehrfrüchtig. Blüthendecke 4—5spaltig. Haube bleibend, meist 2spaltig aufreißend, den Kapselstiel scheidenartig umschließend. Büchse nach unten gerichtet, klein und zart, länglich rund, mit sich lösenden Stielchen und auffpringend in 8 (bisweilen in 4—6) gestutzte, zurückrollbare Zähne. Schleudern 2spirig, mit rundlich-eckigen Sporen.

Männl. Blüthenboden kürzer gestielt, schildförmig, 8—12lappig, im Umfange dünnhäutig.

Auf der Oberfläche des Laubes stets mit Becherchen voll Brutknospen.

5951. M. polymorpha Linn. spec. II. 1603. Hüben. Hepat. 13. exs. N. 26 und 27. Bischoff in Nov. Act. Ac. Nat. Cur. XVIII. I. 981. T. 68. F. V. Nees Naturg. IV. 61. Brent. l. l. N. 189.

a. communis, dünner; Lacinien flach oder schwach wellig, bisweilen etwas aufsteigend, fast ganz, etwas geschweift oder seicht gelappt; Mittelrippe öfters gefärbt; Fruchtstiel schlank, öfters sehr lang (bis 3"); Strahlen der weibl. Fruchtböden oft doppelt so lang als die meist armfrüchtigen Hüllen; Büchsen etwas länglich oder verkehrt-eiförmig. Nees l. l.

b. alpestris, dicker und straffer, lederartig, niemals aufrecht; Lacinien länglich oder eiförmig, durch die aufsteigenden Ränder wellig-gelappt, kraus, mehr oder minder rinnig vertieft; Mittelrippe mit dem Laube gleichfarbig; Fruchtstiel dicker und kürzer als bei a.; Strahlen wenig länger als die vielblüthigen Hüllen und später aufrecht; Büchsen kaum vorragend und springen öfters nur in 4—6 tiefer getrennte Klappen auf. Nees l. l.

Beide Formen gehen durch zahlreiche Mittelglieder in einander über. Sie sind ganz getrennten Geschlechts, fructificiren vom Sommer bis zum Winter, bilden sowohl fast regelmäßige Rosetten, wie auch verworrene, mehr oder minder dichte, rasenartige, oft große Flächen einnehmende Ueberzüge auf sumpfigen, wie auch auf wenig feuchten, aber schattigen Plätzen, Gartenland, an Wegen, Quellen, Bächen, Flüssen, feuchten Mauern, Felsen u. s. w., gemein durch das ganze Gebiet.

c) Lunularieae *Nees*. Lunularien.

Die Lunularien gleichen im Baue ihres Laubes den Marchantien,

Digitized by Google

haben aber schon die aufrechten Stempel und den mehrzelligen Büchsenbau der Jungermannien.

DCLXLVI. Lunularia *Michel.* Mondbecher. Weibl. Fruchtboden scheibenförmig, bald kegelförmig, dann kreuzweise strahlend, mit Stiel, welcher an seinem Grunde von einer häutigen mehrblättrigen Hülle umgeben ist. Blüthenhüllen einfrüchtig. Haube verkehrt-eiförmig, mit dem Griffel gekrönt, unterm Scheitel berstend. Büchse vorragend, ziemlich lang gestielt, in 4 zweitheilige, später etwas gedrehte Klappen aufspringend. Schleudern äußerst zart, 2spirig, abfallend, mit rundlich-eckigen, ziemlich glatten Sporen.

Männl. Blüthenboden scheibenförmig-länglich, höckerig, sitzend an den Buchten des Laubes, mit erhabenem Rande umgeben.

Keimknospenbecher sitzend, nach vorn offen, halbmondförmig, ganzrandig.

5952. L. vulgaris Michel. nov. gener. 4. T. 4. Hüben. Hepat. 15. Bischoff l. l. T. 67. F. 1—21. Nees Naturgesch. IV. 17. Marchantia cruciata Linn. spec. 1604.

Auf feuchten Plätzen in der Lombardei, Istrien nicht selten, doch sehr selten mit Früchten. Findet sich übrigens nicht selten auch in den botanischen Gärten des mittleren und nördlichen Florengebietes. Ihr Laub ist der Marchantia polymorpha ähnlich; es wird 1—3″ lang, 3—6‴ breit, derbhäutig, bald gabeltheilig, bald sprossend, flach, mit vortretenden Poren, lebhaft grün, ganzrandig oder welliggekerbt, in der Mitte mit seichter Längsfurche, auf der untern Fläche grün, trocken bräunlich, mit vortretender Mittelrippe, welche mit zahlreichen Haftfasern besetzt ist.

Fam. XXXV. Jungermanniaceae *Corda.* Jungermanniaceen.

(Jungermannieae Nees ab Esenb. Lichenastra tetracephala Wallr.)

Ausdauernde Gewächse. Blätter und Stengel bei der ersten Gruppe noch laubartig verschmolzen, bei den folgenden vollständig getrennt. Bei der ersten Gruppe bildet der Stengel noch die Mittelrippe und seine Verästelung die Spaltung des Laubes. So verschiedenartig hierdurch auch der Habitus der hier vereinigten Gruppen erscheint, so kommen sie doch in Folgendem überein: Weibliche Blüthen einzeln, selten mehrere, in verschiedengestalteten Hüllen, welche unmittelbar aus dem Laube oder aus dem Stengel entspringen. Büchse meist regelmäßig vierklappig, auf einem glashellen, äußerst zarthäutigen Stiele. Sporen mit 1 oder 2spirigen Schleudern. Männliche Blüthen (Antheridien) zerstreut, aufrecht, entweder völlig nackt oder unter schuppigen Deckblättchen oder eingesenkt, sitzend oder auf einem Stielchen.

A. Frondosae *Nees ab Esenb.* Laubige Jungermannien.

Stengel und Blätter bei den Gruppen a, b, c, d, noch zu einem flachen Laube verschmolzen, bei e. getrennt.

a) Metzgerieae *Nees ab Esenb.* Metzgerieen.

Laub schmal linienförmig, mehr oder minder gabelig, mit Mittelrippe. Weibl. und männl. Blüthen auf verschiedenen Individuen. Fructification seitlich der Mittelrippe auf der untern Fläche. Deckblatt einzeln, bauchig-concav, später 2lappig, die kurzen, griffellosen Stempel einschließend, ähnlich einem Nebenblättchen. Blüthendecke fehlt. Haube vorragend, länglich,

Digitized by Google

dick, ſtumpf, fleiſchig, borſtig. Büchſe klein, faſt rund, tief vierklappig, Schleudern einſpirig, an den Spitzen der Klappen.

Männliches Deckblättchen dem weiblichen ähnlich, mit Mittelrippe, woran nach innen zu die geſtielte, kugelrunde Antheridie ſitzt.

DCLXLVII. Metzgeria *Raddi* (nec *Corda*). Metzgerie.

Gattungscharakter liegt in dem Charakter der Gruppe.

(Jungermanniae spec. Linn. Echinomitrium Corda, Hüben.)

5953. M. furcata. Laub geſtreckt, bis 2″ lang, bis ½‴ breit, meiſt gelblichgrün (bisweilen dunkelgrün, bläulich violett oder rein weiß), ſproſſend oder gabelig getheilt, glatt, am Rande und unten an der Mittelrippe wimperig. (Linn.) Nees Naturg. IV. 485. syn. 502. Echinomitrium furcatum Hüben. Hepat. 46. var. b. Corda in Sturm II. 22 et 23. Hüben. et Genth exs. N. 29. M. glabra Raddi Jungerm. etrusca 21.

An der nackten Erde, zwiſchen und über Mooſen, auf Steinen, Rinden, Felſen u. ſ. w. überall gemein, einzeln oder in mehr oder minder dichten Raſen.

Blüht meiſt das ganze Jahr; Früchte reifen im Frühjahr oder Herbſt, verkümmern jedoch oft. Außer in der Farbe variirt ſie auch in der mehr oder minder regelmäßigen Gabeltheilung, in den Lacinien, welche bald ſchmaler, bald breiter, am Ende bald ſtumpf, bald geſpitzt, am Rande mit oder ohne Wimpern vorkommen.

5954. M. pubescens. Laub geſtreckt, meiſt nur gegen zollang, bisweilen länger oder kürzer, ½‴ breit, gelblich blaßgrün, linienförmig, beiderſeits weichhaarig, am Rande etwas wellig und die Mittelrippe mehr oder minder dicht mit Borſten beſetzt; Lacinien einfach oder nach vorn erweitert und mit divergirenden Endzinken. (Schrank) Raddi in Act. della Soc. di Mod. XVIII. 46. Jung. etrusca 21. Nees l. l. Echinomitrium pubescens Hüben. l. l. exs. N. 30. Jungermannia pubescens Schrank Prim. flor. Salisb. 23. Moug. et Nest. exs. N. 149.

An ſchattigen Felſen und alten Bäumen (beſonders Laubbäumen) in Gebirgsgegenden und den Alpen. Wächſt in bisweilen großen Polſtern; fructificirt nicht allzuhäufig. Unterſcheidet ſich von der vorigen durch ihre weichhaarige Bekleidung ſehr leicht.

b) **Aneureae *Nees ab Esenb.* Aneureen.**

Laub ſaftig-fleiſchig, handförmig zerſchlitzt oder fiederig gelappt, ſproſſend, ohne eigentliche Mittelrippe. Früchte entſpringen aus oder neben dem Rande des Laubes. Deckblättchen kurz, geſpalten oder geſchlitzt. Blüthendecke fehlt. Haube hervorragend, erſt walzenförmig und fleiſchig, dann faſt keulenförmig und röhrig. Büchſe länglich oder oval, bis zum Grunde 4klappig. Schleudern einſpirig, theils mit den Sporen ausfallend, theils an den Spitzen der Klappen verbleibend.

Männliche Blüthen auf getrennten Individuen: Antheridien kugelrund, meiſt kurz geſtielt, eingeſenkt auf der Oberfläche eines beſonderen Fruchtlappens.

DCLXLVIII. Aneura *Dumort.* Ohnnerv.

(Jungermanniae spec. Linn. Gymnomitrii spec. Hüben. Blasiae spec. Fries, Link, Roemeria Raddi, Trichostylium Corda.)

5955. A. pinguis. Laub einfach oder zerſchlitzt-getheilt, fleiſchig, dicht aufliegend, faſt linienförmig, bis gegen 2″ lang, 2—4‴ breit, mit Haftfaſern, am Rande gelappt und wellig, aufſteigend; Haube mehr oder minder behaart. (Linn.) Nees Naturgesch. IV. 427. syn. 494. Hüben. et Genth exs. N. 4. Jungerm. pinguis Linn. spec. 1602. Flor. danic. T. 1428. F. 2.

b. minor, flach, zart, gelbgrün, wellig-eingeſchnitten; Seitenlappen kurz, gerundet; Haube länglich eiförmig oder faſt keulenförmig, mit einem kurzen Reſte des Griffels, kürzer als die Büchſe. (Gottsche) Nees l. l. Trichostylium affine Corda in Sturm II. 26 u. 27. T. 34.

Digitized by Google

c. denticulata (angustior Hook.), schmaler und dicker, flach oder verbogen, mehr oder minder getheilt, bisweilen fast gefiedert, am Rande aufsteigend, welllig, mit bärtigen Zähnchen. Nees l. l. Roemeria pinguis β. media Raddi Jungerm. etrusca 23. Gymnomitrium pingue β. angustum Hüben. Hepat. 41.

Auf feuchten Orten, an Teichen, Bächen und Gräben durch das Gebiet, doch nicht allzuhäufig; b. bei Jichel in Böhmen über der Wildstein-Ruine (Corda), am Harz (Wallroth), im Stellinger Moor bei Hamburg (Gottsche), in der Dresdner Heide (Hübner). Sie blüht im Herbst, ihre Früchte aber reifen meist erst im Frühjahre.

5956. A. pinnatifida. Laub niederliegend, 1″ und darüber lang, flach oder fast rinnig, mehrfach getheilt, unten etwas gewölbt; Theilstücke horizontal abstehend, bisweilen einseitig und dann auf der andern Seite mit kurzen einfachen Aestchen, einfach oder doppelt gefiedert; Haube fast walzenförmig, eben, mit zerstreuten Faserchen. (Weber) Nees l. l.

a. composita, vollständig einfach oder doppelt gefiedert. Nees l. l.

α. extensa, die untern Aeste mehr abstehend und mit zahnförmigen Aestchen untermischt. Nees l. l. Jungermannia multifida Moug. et Nestl. exs. N. 147.

β. contexta, gespreizt-ästig, fast kreisrund verbreitet, zu dichten Rasen verwickelt; Aeste verschieden getheilt, schmaler, die obern an der Spitze erweitert, fast knorpelig. Nees l. l.

b. denticulata, linien- oder fadenförmig verlängert, straffer, immer lebhaft grün und unfruchtbar, mit zahlreichen zahnförmigen, etwas verlängerten Aestchen. Nees l. l.

In Sümpfen, auf bemoosten Steinen in Bächen, Tümpeln u. s. w., besonders in Gebirgsgegenden; b. in Torfsümpfen, an Gräben und Teichufern.

Sie fructificirt, doch selten, im Frühjahre.

Die Form a. variirt auch in der Farbe, welche bald röthlichbraun, purpurbraun, bald schmutzig- oder olivengrün erscheint, ebenso in einer mehr oder minder schlafferen oder strafferen Beschaffenheit.

5957. A. multifida. Laub gestreckt, gefiedert-vieltheilig, doppelt und vielfach zusammengesetzt; Hauptstamm oben und unten gewölbt, ziemlich steif, mit horizontalen Abschnitten; Fiedern kammförmig-gefiedert, mit sehr schmalen linienförmigen Lacinien, bisweilen mit kurzen, gestutzten, zahnförmigen Läppchen; Frucht seitlich am Hauptstamm oder den Abschnitten; Hülle fleischig, kreiselförmig; Haube fast walzenförmig, stumpf, blassgrün, höckerig. (Linn.) Dumort. Comm. Bot. 115. Nees l. l. Jungermannia multifida Linn. spec. 1602. Hedw. Theor. gener. T. 19 und T. 20.

a. major, bis gegen 2″ lang, Stamm und Hauptabschnitte dick, letztere unterbrochen doppelt gefiedert, sämmtliche Lacinien kurz und stumpf. Nees l. l.

b. ambrosioides, bis 1″ lang, doppelt oder dreifach gefiedert; Fiedern bald sehr gedrängt, mit spitzen und sehr schmalen Lacinien, bald dicklich und weniger getheilt. Nees l. l. Hüben. et Genth exs. N. 5. Roemeria multifida Raddi l. l. 22. T. VII. F. 4.

c. filiformis, schlank, fast fadenförmig, bräunlich, einfach oder zerstreut gefiedert, bisweilen gegen die Spitze weitläufig-doppelt-gefiedert, mit borstenförmigen Lacinien. Nees l. l.

Auf feuchten, schattigen Orten durch das Gebiet; die Form a. besonders in Schluchten der Gebirge, z. B. bei Zell am See im Pinzgau (Sauter).

Wächst in kleinen lockeren, doch flachen Rasen von lebhaft grüner oder bräunlicher Farbe, fructificirt im März oder April.

5958. A. palmata. Fiederspaltig, Hauptstamm niederliegend, 1—1½″ lang, niedergedrückt-flach, ungefähr ½‴ breit; Abschnitte aufsteigend, fiederig-handförmig, mit linienförmigen stumpfen oder abgestutzten Lacinien; Frucht am Rande; Hülle napfförmig, zerschlitzt; Haube höckerig. (Hedw.) Nees l. l.

a. major, mit gedrängten, gleichförmigen, ziemlich breiten Abschnitten. Nees l. l. Jungermannia multifida Hook. Brit. Jung. T. 45. F. 4 et 7.

b. laxa, mit nicht gedrängten, ungleichen, sehr schmalen Abschnitten; unterhalb fast einfach gefiedert, mit bleichen, kurzen Hüllen. Nees l. l.

c. polyblasta, mit verkürztem Hauptstamme, büschelig gedrängten und

Digitized by Google

aufrechten Abſchnitten, ſchmalen, ziemlich langen und ſpitzen Lacinien. Nees l. l. Jungermannia palmata Hedw. Theor. gen. T. 18 et T. 20. Moug. et Nestl. exs. N. 54.

Auf feuchten Orten, beſonders auf Thon- und Lehmboden, Felſen, Steinen, Wurzeln und faulenden Baumſtämmen in Wäldern und zwiſchen Geſträuch durch das Gebiet.

Sie blüht im Herbſt und reift ihre Früchte im nächſten Frühlinge.

Nach Beſchaffenheit des Standortes iſt namentlich die Form c. ſehr veränderlich. Sie erſcheint bald in dichteren, bald in lockeren Raſen, bald lichter, bald dunkler gefärbt; mit breitern, ſehr ſchmalen, bisweilen faſt ſtielrunden Lacinien, welche an der Spitze gabelig oder handförmig getheilt ſind, mit linienförmigen oder keilförmigen Fiedern u. ſ. w. Bisweilen erreicht das ganze Pflänzchen nur eine Länge von 1—2‴ (var. leptomera Nees l. l.)

c) Haplolaeneae *Nees ab Esenb.* Haplolåneen.

Laub gabelig getheilt, ſproſſend, bisweilen regelmäßig kreisrund verbreitet, dünnhäutig, in der Mitte verdickt, meiſt ohne wahre Mittelrippe, bisweilen mit Keimkörnerbehältern. Blüthendecke fehlt. Büchſe ſphäriſch, tief 4ſpaltig; Schleudern 2ſpirig, zuſammengeballt am Grunde der Büchſe. Antheridien in der Mitte des Laubes eingeſenkt, ſtiellos oder ſehr kurz geſtielt. Hüllblättchen fehlen oder ſie ſind kurz, eingeſchnitten und dachziegelförmig.

DCLXLIX. Blasia *Michel. Linn.* Haube eingeſenkt. Frucht hervortretend. Hülle fehlt. Laub ſternförmig verbreitet, wiederholt-gabelig getheilt, mit Keimkörnerbehältern, welche auf der Oberfläche wenig, auf der untern warzenförmig hervortreten.

(Jungermanniae spec. Hook. et Auct.)

5959. B. pusilla. Lager regelmäßig ſtrahlig verbreitet, ¾—1½″ im Durchmeſſer, lebhaft grün, in der Mitte bisweilen röthlichbraun, zarthäutig, durchſichtig; Lappen ganz, aeſchweift oder fiederig getheilt, ziemlich flach oder mit aufſteigendem, welligem Rande. Michel. gen. 14. T. 7. Linn. spec. 1605.

a. Hookeri, mit ſchmäleren oder etwas breiteren, buchtigen oder fiederig getheilten, wenigen Lappen. Nees Naturg. IV. 401. syn. 491.

b. Funckii, mit geſchweiften oder ganzrandigen, ziemlich flachen Lappen. Nees l. l.

Auf feuchtem, lehmhaltigem Boden, an Gräben, Wegen, in Ackerfurchen u. ſ. w. überall, beſonders aber in Gebirgsgegenden.

Früchte ſetzt ſie im Herbſt an, ſie reifen aber erſt im März, April.

Sehr veränderlich in der Geſtalt der Lappen.

DCC. Pellia *Raddi.* Pellie. Haube länger oder kürzer als die Hülle. Hülle kurz, faſt becherförmig, am Rande zerſchlitzt-gezähnt, auf der Oberfläche des Laubes hervortretend. Lager geſtreckt, flach oder ziemlich flach, bisweilen mit aufſteigenden Rändern oder welligkrauſen Lappen, mehr oder minder regelmäßig gabeltheilig, unregelmäßig verbreitet, bisweilen raſenbildend.

(Jungermanniae spec. Linn. et Auct. Gymnomitrii spec. Hüben. Blasiae spec. Fries. Scopolina Dumort.)

5960. P. epiphylla. Haube vorragend; Laub verſchiedengeſtaltig mit faſt keilförmigen geſchweift-gelappten Lappen. (Linn.) Nees l. l. 361. Pellia Fabroniana Raddi l. l. 23. T. VII. F. 5. Jungermannia epiphylla Linn. spec. 1602. Flor. dan. T. 359. Moug. et Nestl. exs. N. 53. Gymnomitrion epiphyllum Hüb. Hepat. 42.

Auf feuchtem, fruchtbarem beſchatteten Sand- und Lehmboden überall, beſonders an Gräben, Hohlwegen, in Schluchten, an Quellen und Bächen, und nach Beſchaffenheit des Standortes ſehr verſchiedengeſtaltig, ebenſo in der Färbung, welche vom lebhaft Grünen bis zum triſten Braunroth auf das Mannigfaltigſte nüancirt. — Sie blüht im Herbſt und reift ihre Früchte im nächſten Frühjahre.

Digitized by Google

5961. P. calycina. Haube nicht vorragend; Laub lineal-länglich, sprossend, mit aufsteigenden, buchtig-welligen Rändern; Sprossen lineal-handförmig gespalten, mit dickem Nerv. (Taylor) Nees Naturg. III. 386. syn. 490. Jungermannia calycina Taylor in Mack. flor. hibern. II. 55.

Auf Kalk- und Thonbergen der Sudeten in Schlesien, z. B. auf dem Kapellenberge bei Hirschberg und dem Grunauer Spitzberge (v. Flotow), auf bemoosten Orten bei Blankenburg (Hampe), im Pinzgau am lehmigen Ufer der Salzach, Suhlfelden gegenüber, auch an schattigen nassen Nagelfluhfelsen im Traunviertel bei Steyr (Sauter).

Unterscheidet sich von P. epiphylla durch das oben rinnenförmige Laub mit aufsteigenden Rändern und die stark ausgeprägte Mittelrippe, die aufgeschwollene, etwas faltige, die Haube einschließende Hülle.

d) Diplomitrieae *Endl.* Diplomitrieen.

(Diplolaeneae Dumort. Nees ab Esenb. Naturg.)

Laub nach vorn erweitert, ausgerandet oder gabelspaltig, mit deutlicher Mittelrippe, aus der unterseits zahlreiche Haftfasern entspringen; der Saum häutig, ragt am Ende des Laubes geschlossen über das stumpfe Ende der Mittelrippe hervor.

Hülle einblätterig, zerschlitzt, anfangs endständig, später unterseits. Blüthendecke röhrig. Büchse eiförmig. Schleudern 2spirig, hinfällig. Antheridien kurz gestielt, auf der Oberfläche aus der Mittelrippe entspringend, von zerschlitzten Schüppchen gedeckt.

DCCI. Blyttia *Endlicher.* Blyttie.

(Jungermanniae spec. Hook. Spreng. Gymnomitrii spec. Hüben. Cordaea Nees. Diplomitrium Corda. Diplolaena Dumort.)

5962. B. Moerkii. Laub bis ¼" lang und breit, verkehrt eiförmig, buchtig gelappt, lichtgrün, mit aufsteigenden Rändern; Blüthendecke von einer gelappten und gefalteten Hülle umgeben. Nees syn. 474. Diplolaena Blyttii Nees Naturgesch. III. 339. Hüben. et Genth exs. N. 52. Jungerm. Blyttii Moerk. in Flor. danic. T. 2004.

b. contorta, mit kürzerem, am Ende sehr erweitertem, abgerundetem, fast trichterförmigem, welligem und etwas zusammengewickeltem Laube; auch derberer Textur. Nees l. l. Cordaea contorta Fw. et Nees in Reg. bot. Zeit. 1836. I. Beil. 59.

Bildet mehr oder minder dichte Rasen auf überschwemmt gewesenen Plätzen, an Wegen in Gebirgsgegenden und den Alpen, z. B. bei Schöneck in der Eifel, bei Salzburg (Hüben.), bei Zell am See im Pinzgau in 5000—5500' Höhe, einzeln und ganze Strecken überziehend, und am Stubach- und Velber-Tauern in 6000' Höhe (Sauter).

Die Form b. im Riesengebirge auf der weißen Wiese an torfigen nassen Stellen (v. Flotow. Nees von Esenbeck, Elsner).

5963. B. Lyellii. Laub ¼—4" lang, ½—3‴ breit, länglich oder linienförmig, wellig, gekerbt oder fast gesägt, schön saftgrün; Hüllblättchen wimperig-eingeschnitten. (Hook.) Nees l. l.

a. major, Laub etwa zolllang, linienförmig, flach, am Rande etwas geschweift, kaum wellig, mit zerstreuten Sägezähnen; Haube so lang oder etwas länger als die Blüthendecke; männliche Hüllen auf besonderen Individuen, gedrängt, tief zerschlitzt. Nees l. l.

b. Flotoviana, kleiner und breiter, länglich, wellig-gelappt, mit aufsteigenden und gekerbten Rändern; Haube kürzer als die Blüthendecke; Hüllblättchen wie bei a. Nees l. l.

c. Hibernica, bis 4" lang, 2—3‴ breit, gabelig getheilt, ziemlich flach, mit etwas geschweiften oder gelappten Rändern; Haube halb so lang als die Blüthendecke; männl. Hüllblättchen auf besonderen Individuen, längs der Mittelrippe wechselständig, eiförmig, am Ende wenig gezahnt. (Hook.) Nees l. l.

Digitized by Google

In lockeren Räschen auf sumpfigem Boden, in der Schweiz, den Salzburger Alpen, den Vogesen u. s. w.; c. an Steinen und Felsen in Gebirgsbächen, z. B. im Riesengebirge im Kesselgrund (Nees von Esenbeck), bei der Hammerschenke im Isergebirge (Corda), auf dem Grunauer Spitzberge mit den übrigen Formen (v. Flotow).

Früchte reifen im Frühlinge.

Durch die tiefer geschlitzten Hüllblättchen von *B. Moerkii* leicht zu unterscheiden.

e) Codonieae *Dumort.* Codonien.

Stengel kriechend, einfach oder gabelig, oben flach. Blätter getrennt, breit, unterschlächtig, schief-halbvertical, gelappt und wellig.

Die Antheridien kugelrund, auf kurzem Träger, frei und unbedeckt auf der Oberfläche des Stengels, gesellig.

DCCII. Fossombronia *Raddi.* Fossombronie. Weibl. Blüthendecke endständig, später (durch Sprossung) auf der Oberfläche, aus 2 verwachsenen Blättern bestehend, fast glockenförmig, mit weiter, immer offener, geschweifter oder gekerbter Mündung, an ihrem Grunde mit einigen pfriemlichen Hüllblättchen, welche mit ihr bis gegen die Spitze verwachsen sind; Kapsel kugelrund, unregelmäßig 4klappig, Klappen wie ausgefressen, am obern Ende endlich verschwindend. Schleudern kurz, 2—3spirig, mit den Sporen abfallend.

(Jungermanniae spec. Auct. Codonia Dumort.)

5964. F. pusilla. Klein, 1—2‴ lang, einzeln oder in Räschen; Stengel fast einfach, an der Spitze öfters mit 2 divergirenden Aestchen oder fast gabelig; Blätter schief abstehend, die untern wellig-gelappt, Lappen fast weichstachelig, die obern eckig 3—4lappig, kraus, die Lappen schmaler; Blüthendecke verkehrt kegelförmig, gezähnt. (Schmid.) Nees Naturg. III. 319. syn. 467. Codonia pusilla Dumort. syll. Jungerm. 30. T. 1. F. 1. Hampe exs. N. 40. Jungermannia pusilla Schmid. diss. de Jungerm. 13. Hedw. Theor. gener. 86. T. 18. F. 89—92. Ekart syn. 23. T. 5. F. 38. Hüben. Hepat. 213. Funk exs. N. 317.

b. capitata, mit äußerst kurzem Stengel, am Ende mit gehäuften Sprossungen, welche mit den obern Blättern ein krauses Köpfchen bilden. Nees l. l. Moug. et Nestl. exs. N. 532. Jungerm. pusilla Linn. spec. 1602.

Auf feuchten schattigen Orten, überschwemmt gewesenen Plätzen, Brachen, besonders auf Thon- und Kalkboden durch das Gebiet, zumal in Gebirgsgegenden da, wo Juncus bufonius und Riccien wachsen.

Sie fructificirt im Spätsommer.

B. Jungermannieae foliosae. Beblätterte Jungermannieen.

Stengel und Blätter vollständig getrennt.

a) Jubuleae *Nees ab Esenb.* syn. Jubuleen.

Kriechende Gewächse mit niedergedrücktem, fiedrig-ästigem Stengel, oberschlächtigen, ziemlich derben, verschiedengestaltigen Blättern und meist mit Nebenblättchen. Weibl. Blüthen end- oder seitenständig, mit 1, 2—4 Pistillen. Blüthendecke regelmäßig, später meist niedergedrückt, bauchig 4—5eckig, am Scheitel endlich, 2—3-, selten 4theilig. Büchse zart, nur bis zur Mitte 4klappig. Schleudern einspirig.

Männl. Blüthen öfters auf besondern Individuen.

DCCIII. Lejeunia *Gottsche et Lindbg.* Lejeunie. Monogynisch. Kapsel gestielt, häutig, bleich; Klappen zusammengeneigt; Stiel nach dem Trocknen höckerig-gegliedert. Schleudern an den Spitzen der

Digitized by Google

Klappen, bleibend, aufrecht, einspirig. Blüthendecke oval oder länglich, bisweilen eckig oder gefurcht, besonders am Ende 5-(oder 4-)faltig und gefliegelt, kammförmig oder an den Ecken gefranset, an der Mündung 3—4lappig. Nebenblättchen ganz oder 2theilig.
(Jungermanniae spec. Auct.)

5965. L. calcarea. Stengel kaum 2‴ lang, niederliegend, ziemlich unregelmäßig verästelt, mit nicht vollkommen entwickelten Nebenblättchen; Blätter eiförmig, zugespitzt, weichstachelig und gezähnelt, sichelförmig herabgekrümmt, am Grunde mit einer ovalen, blasigen Falte; Hüllblättchen 2, bis gegen die Basis gespalten, ganzrandig; Blüthendecke gestreckt-birn- oder keulenförmig, scharf 5eckig, weichstachelig. Libert in Bory Ann. des sc. nat. VI. 373. T. 96. F. 1. (exel. syn. Mich. et Dill.) Nees Naturgesch. III. 293. syn. 344. Jungermannia hamatifolia var. β. Hüben. Hepat. 297.

An ziemlich nackten, feuchten, besonders kalkhaltigen Felsen; auch auf Baumrinden; im Allgemeinen sehr selten, in den Ardennen bei Malmedy (Libert), bei Elend am Harz (Wallroth), im Pinzgau bei Zell am See, bei Kaprun und hinter der Mühle am Diesbachfalle, häufiger im Traunviertel an Felsblöcken in Bächen am Fuße der Kalkgebirge (Sauter), in der Schweiz (Schleicher).

Sie fructificirt im Mai, Juni.

5966. L. serpyllifolia. Bis zolllang, verworrene Rasen bildend, unregelmäßig verästelt; Blätter rundlich-eiförmig (oder länglich), stumpf, etwas gewölbt, am Grunde fast buchtig-zusammengefaltet, mit einem schiefliegenden eiförmigen nach vorn offenen Säckchen; Nebenblättchen 2—3mal kleiner als die Blätter, fast kreisrund, 2theilig, mit ziemlich stumpfen Lacinien; Blüthendecke sehr kurz, seiten- (oder end-)ständig, verkehrt eiförmig-länglich oder keulenförmig, stumpf mit einem 5theil. Spitzchen, oberhalb scharf 5kantig, an der Mündung weichstachelig. (Dicks.) Libert. Dumort. Comm. bot. 111. Nees Naturgesch. III. 261. syn. 374. Jungermannia serpyllifolia Dicks. Crypt. IV. 19. Engl. Bot. T. 2537. Hüben. exs. N. 10.

b. polycarpa, mit kleinerem fast dichotomischem Stengel, dichter gedrängten Blättern, die untern jedoch etwas entfernter, kleiner, mehr oval oder länglich, an ihrem Grunde tiefer sackförmig sich hinabziehend, mit zahlreicheren Früchten. Nees l. l.

c. ovata, mit kaum ¼″ langem, gedrängt ästigem Stengel, dichtbeblätterten Aesten, eiförmig fast rundlichen, aufgebläht-concaven, abstehenden, an der Spitze niederwärts gekrümmten Blättern, fast halbkugelrunden Lappen, converen Nebenblättchen und kürzeren Blüthendecken. Nees l. l. Hüben. exs. N. 123.

d. laxa, mit sehr zartem, fast fiederästigem, an der Spitze verdünntem Stengel, abwechselnden, eiförmigen, stumpfen, nach den Ästenden zu kleiner und mehr länglich werdenden, am Grunde weiter sackförmig ausgedehnten Blättern. Nees l. l.

An alten Baumstämmen, bemoosten Wurzeln, Felsen und auf Blöcken durch das Gebiet, besonders aber in Gebirgsgegenden.

Sie bildet lockere oder dichtere, matt gelblichgrüne Räschen, und reift ihre Früchte im Spätsommer oder Herbst. Bisweilen dunkelgrün und Gemmen tragend (var. gemmifera Nees l. l.)

5967. L. minutissima. Stengel haardünn, bis 3‴ lang, sehr zart, hin und her gebogen, unregelmäßig ästig, niederliegend; Blätter sehr klein, vertical, ziemlich dicht und straff, zweizeilig-abwechselnd, genähert, rundlich, unten bauchig, an dem stumpfen Ende 2spaltig; Läppchen gleich, kurz, stumpf; Nebenbl. undeutlich, eiförmig-rundlich, ganzrandig, bis zur Mitte gespalten; Hüllblätter von der Blüthendecke entfernt, verkehrt eiförmig oder fast keilförmig, fast flach, stumpf- fast zugerundet oder 2lappig; Blüthendecke an den Aestchen endständig, birnförmig, zusammengedrückt, oben mit 5 starken faltenförmigen Ecken, am Scheitel mit warzenförmigem Spitzchen, später 5zähnig. (Smith) Dumort. Comm. bot. 111. Corda in Sturm II. 26 u. 27. 177. T. 47. Nees l. l. Hüben. exs. N. 100. Jungermannia minutissima Smith Engl. Bot. T. 1633. Hüben. Hepat. 299.

An Baumstämmen, besonders an Erlen, Buchen und Birken. Bisher nur an wenigen Orten in unserm Florengebiete beobachtet, wahrscheinlich aber wegen ihrer Kleinheit sehr oft übersehen.

Digitized by Google

Sie bildet gelblichgrüne Flecke von ½—2″ Durchmesser, auf den ersten Blick einer Leprarie ähnlich. Früchte reifen im Frühjahre.

DCCIV. Frullania *Raddi.* **Frullanie.** Blüthendecke endständig an besonderen Aestchen, aus 2 deutlich verwachsenen Blättchen gebildet, gerade vorgestreckt, stielrund oder verkehrt eiförmig, kantig, am Rücken etwas gewölbt, fast gefurcht, unterhalb mit stumpfem oder 2faltigem Kiele, am Ende stumpf, mit kurzer röhriger Spitze. Haube birnförmig, frei, zart, bleibend, unter dem Scheitel berstend. Büchse fast kugelrund, bleich, zart, bis unter die Mitte 4klappig, dann glockenförmig, mit abstehend-aufrechten Klappen. Schleudern einspirig, groß, an beiden Enden abgestutzt, bleibend, unter der Spitze der Klappen bis gegen die Mitte derselben in aufrechter Stellung. Sporen groß, fast polyedrisch.

Männliche Blüthen (bei uns) auf besonderen Individuen. Hüllblättchen bauchig, 2theilig, mit fast gleichen, ziemlich großen Lappen. Die Nebenblättchen fehlen zwischen diesen Hüllblättchen. Staubfäden 1—2 winkelständig, aus dem bauchigen Grunde der Hüllb. entspringend; Antheren rund; Träger schlank, fast so lang als der Durchmesser der Antheren.

(Jungermanniae spec. Auct. Lejeuniae spec. Spr. Jubula Dumort.)

5968. F. dilatata. Stengel haarbünn, niederliegend-aufsteigend, unregelmäßig fiederästig; Blätter kreisrund, stumpf, ganzrandig, matt braungrün; Oehrchen fast rund, helmförmig gehöhlt, grün; Hüllblätter 2—3theilig, mit ganzrandigen Lacinien; Nebenblättchen länglich, tief 2theilig, am Rande flach, kaum geschweift; Blüthendecke verkehrt eiförmig, knotig-höckerig, am Ende stumpf, schwach ausgerandet. (Linn.) Nees Naturgesch. III. 217. syn. 415. Jungermannia dilatata Linn. spec. 1600. Hüben. Hepat. 281. exs. N. 9. J. tamariscifolia Schreb. spicil. flor. Lips. 108. Engl. Bot. T. 1086.

b. microphylla, zarter, grün, regelmäßiger verzweigt, mit etwas entfernter stehenden und kleineren Blättern. Wallr. flor. germ. cr. I. 79. Nees l. l.

c. macrotus, schlaff, dunkelgrün, Oehrchen eiförmig, kaum halb so groß als das Blatt, verkehrt eiförmig, schweifig-gezähnt und die Blüthendecke fast ohne Höcker. Nees l. l.

d. subtilissima, lebhaft grün, klein und sehr zart, mit entfernten und abwechselnden, im Umfange scheinbar gezähnelten (durch Brutknospen) Blättern. Nees l. l.

An Baumstämmen und auf nackten Felsen überall gemein; b. weniger häufig, doch auch verbreitet; c. an Picea excelsa auf dem Schneeberge in den österreichischen Alpen (Welwitsch); d. an Picea excelsa zwischen Mittenwalde und Partenkirch im bairischen Walde (A. Braun).

Bildet flache, dicht anliegende, bis überhandgroße, öfters fast regelmäßig kreisrunde Rasen, von dunkelgrüner, schwärzlicher oder brauner fast ins Kupferrothe neigender, matter Farbe. Früchte reifen im Herbst und Frühjahr.

5969. F. fragilifolia. Stengel niederliegend, fast gefiedert; Aeste verflacht, abwechselnd, etwas entfernt und etwas gekrümmt; Blätter abstehend, fast ziegeldachförmig, aufstehend, aus schmaler Basis länglich-rund, zurückgekrümmt, ganzrandig, mit einer perlschnurförmigen Linie bezeichnet; Oehrchen länglich-helmförmig; Nebenblättchen verkehrt eiförmig-rund, flach, angedrückt, an der Spitze gespalten, ganzrandig oder etwas geschweift-eckig; Hüllblättchen fast gleichlappig, hin und wieder stumpf gezahnt; Blüthendecke verkehrt eiförmig, herzförmig, auf der Oberfläche concav, unterseits einkielig, eben; männliche Blüthenähre rundlich. Taylor in Ann. and Mag. of nat. hist. 1843. 172. Schlecht. bot. Zeit. 1843. 708. Gottsche icon. inedit. Nees syn. 437.

Bildet flache gedrückte Rasen an Felsen, sehr selten. Bis jetzt (für unser Florengebiet) erst am Kynast in Schlesien von Nees von Esenbeck und v. Flotow beobachtet.

Der F. dilatata sehr ähnlich, unterscheidet sich aber sehr leicht durch hervorgehobenen Charakter der Blätter und der Blüthendecke.

Digitized by Google

5970. F. Tamarisci. Stengel dünn, straff, niederliegend und bogig aufstreigend, doppelt-fiederig-verzweigt, mit kurzen abstehenden Aesten; Blätter kreisrund, stumpf, bisweilen mit einem stumpfen aufgesetzten Spitzchen, olivengrün bis rothbraun, etwas glänzend, ganzrandig, mit einer perlschnurförmigen Mittellinie bezeichnet; Oehrchen oval oder länglich, kappenförmig-gehöhlt, vom Stengel abstehend; Hüllblättchen 2theilig gesägt; Nebenblättchen quadratisch-eiförmig, aufrechtangedrückt, ausgerandet, an den Rändern zurückgerollt; Blüthendecke länglich-oval, am Rücken etwas gewölbt und mit 2 Längsfurchen, unterseits stumpf gekielt, eben (warzenlos), am Ende abgerundet und mit einem fast kegelförmigen, später 2—4theiligen Spitzchen. (Linn.) Nees Naturgesch. III. 229. syn. 438. Jungermannia Tamarisci Linn. spec. 1600. Ekart syn. Jungerm. T. 2. F. 17. Flor. danic. T. 1894. Hüben. Hepat. 278. exs. N. 8.

Bildet polsterförmige, lockere oder dichtere, öfters große Strecken bekleidende Rasen, öfters mehr oder minder zerstreut unter andern Moosen, durch das ganze Gebiet, besonders häufig jedoch in Gebirgsgegenden, an Stämmen, Aesten, Felsen, auch auf nackter und bemooster Erde. Früchte reifen im Spätherbst und Winter.

Variirt, wie F. dilatata, in der Farbe und Gestalt der Blätter; erstere ist bald heller, bald dunkler braun oder rothbraun, letztere bald eiförmig und zugespitzt, bald rund und mit einem aufgesetzten Spitzchen; die Mittellinie auf den B. ist bald deutlich, bald undeutlich.

b) Platyphyllae *Nees ab Esenb.* Platyphyllen.

(Jubuleae Nees ab Esenb. Naturgesch.)

Ausdauernde, meist rindenbewohnende Gewächse, mit niedergedrücktem, fiedrig-ästigem Stengel, oberschlächtigen, verschiedengestaltigen Blättern und meist mit Nebenblättchen. Weibl. Blüthen end- oder seitenständig, sitzend oder kurzgestielt. Blüthendecke glockenförmig oder fast walzig, mehr oder minder zusammengedrückt, an der Mündung offen, 2lippig. Pistille 6—32. Kapsel lederartig, bis zur Basis 4klappig. Schleudern 2spirig. Männliche Blüthen gehäuft, ährenförmig.

DCCV. Madotheca *Dumort.* **Kahlfrucht.** Blüthendecke seitenständig an den Aesten, fast sitzend, abstehend, eiförmig, länger als die Hülle, gedunsen, schwach zusammen, glatt, mit 2lippiger Mündung. Hüllblätter 2 oder 4 häufig kleiner als die andern. Pistille zahlreich. Büchse kugelrund, dünn-papierartig, bleich; Klappen aufrecht-einwärts gekrümmt. Schleudern die ganze Innenfläche der Klappen bedeckend, fädig, abfällig. Sporen sphäroidisch, fast eckig.

(Jungermanniae spec. Linn. et Auct. Lejeuniae spec. Corda, Nees. Bellincinia u. Antoiria Raddi.)

5971. M. laevigata. Stengel 2—6″ lang, gabelig-verzweigt, mit abstehenden fast doppelt gefiederten Aesten; Blätter dicht dachziegelförmig, schwachglänzend, der obere Lappen eiförmig, spitz, vorn meist gezähnelt und die Zähne mit borstenförmiger Spitze; der untere Lappen länglich, fast gleichbreit-zungenförmig, flach, geschweift oder mit borstenförmigen Wimperzähnen; Nebenblättchen sehr genähert und einander deckend, länglich-eiförmig, abgestutzt oder ausgerandet, aufrecht und angedrückt, mehr oder weniger scharf-dornig-gezähnelt; Frucht seitlich an den Aestchen; Hüllblättchen den übrigen Blättern gleichgestaltet; Blüthendecke eiförmig, aufgeblasen, abgestutzt, 2—3lappig, mit gezähnter Mündung. (Schrader) Dumort. l. l. Nees Naturgesch. III. 165. syn. 276. Jungermannia laevigata Schrad. Samml. cr. Gew. II. 6. Ekart syn. Jungerm. 53. T. 6. F. 44. Hüben. Hepat. 284. exs. N. 7.

An Felsen, alten Laubbäumen und Baumwurzeln, besonders in Schluchten und an schattigen Orten in Gebirgsgegenden, ziemlich verbreitet.

Bildet oft große, niedergedrückte, ziemlich lockere Ueberzüge von dunkelgrüner Farbe; fructificirt bei uns nicht häufig.

Variirt auf mannigfache Weise in der Blattform.

Digitized by Google

5972. M. navicularis. Stengel 1—2, auch 3—6″ lang, fast immer linienbreit, ziemlich steif, weitläufig und fast doppelt gefiedert; Aestchen entfernt und meist an der Spitze zurückgekrümmt, gleich dick und stumpf oder aufwärts verdünnt; obere Blattlappen fast kreisrund, gewölbt, stumpf, gelblich, glänzend, am Rande zurückgeschlagen und nach dem untern Lappen zu wellig-kraus; der untere ganzrandig, schief herz-eiförmig, stumpf, durch den ringsum zurückgebogenen Rand nachenförmig; Nebenblättchen lichtgelb, fast rund, ganzrandig, mit gleichförmig zurückgeschlagenen Rändern oder an der Basis mit einem Zahne; Blüthendecke mit fast ganzrandiger Mündung. Nees l. l. Jungermannia navicularis L. et Lg. in Lehm. Pug. VI. 38.

An Baumstämmen, Steinen und (Kalk-) Felsen, besonders in Gebirgsgegenden, z. B. bei Steyr (Sauter), im Odenwalde (Nees von Esenbeck), bei Basel (Wohlleb), im untern Harze (Hampe).

Variirt mit ziemlich flachen, nicht wellig-gerandetem Oberlappen und brauner Farbe (var. Thuja Nees l. l.).

5973. M. rivularis. Stengel blattlos, gabelig getheilt; Aeste abwechselnd, gefiedert oder 3theilig; Aestchen steif, fast gleich lang, einfach oder an der Spitze getheilt, gleichdick und stumpf; Blätter lebhaft saftgrün, glänzend, ganz, dicht ziegeldachförmig; Lappen eiförmig, der obere gewölbt, stumpf, niedergeboaen, der untere viel kleiner, stumpf, von der Mitte an mit den Rändern zurückgerollt; Nebenblättchen mäßig entfernt, fast quadratisch, an der Spitze gerundet und zurückgekrümmt; Früchte seitlich an den Hauptästen; Hüllblättchen ganzrandig, spitzgelappt, der obere Lappen eiförmig, der untere kleiner und länglich-eiförmig; Blüthendecke sehr klein, fast krugförmig 2lippig, mit fast gekerbter Mündung. Nees l. l.

An Felsen im Riesengebirge, z. B. „an der Welt Ende" im Sattler bei Hirschberg (v. Flotow), in den Vogesen auf dem Hoheneck (Mougeot), im Harz (Hampe).

Sie bildet dunkelschwarzgrüne, lockere Ueberzüge und unterscheidet sich von den verwandten Formen durch ihren eigenthümlichen Glanz, die Art der Verzweigung und die Gestalt des untern Blattlappens.

Früchte sind noch nicht beobachtet.

5974. M. platyphylla. Stengel gestreckt, 2—6″ lang, unregelmäßig doppelt oder fast dreifach gefiedert; Aeste aufrecht-abstehend, verlängert, ziemlich schlaff; obere Blattlappen rundlich-eiförmig, ziemlich flach, stumpf; der untere schief eiförmig, oder rundlich, ganzrandig; Nebenblätter rundlich mit breiterer Basis oder fast quadratisch, dem Stengel fest anliegend, ganzrandig und ringsum zurückgeschlagen; Hüllblätter gezähnelt oder ganzrandig; Blüthendecke 2lippig, mit zahnlosen oder schwach gekerbten Lippen. (Linn.) Nees Naturgesch. III. 186. syn. 278. Moug. et Nestl. exs. N. 50.

a. communis. Unterlappen flach, schmal und länglich-oval, wie die ovalen gerundeten Nebenblätter ganzrandig. Nees l. l.

α. adplanata, mit flacherer Oberfläche, dichterer Verzweigung und gleich langen Aestchen. Nees l. l.

β. convexula, mit gewölbter Oberfläche, meist weitläufiger Verzweigung, fast einfachen und entfernten Aesten oder mit gedrängten Fiederästen. Nees l. l. M. platyphylloidea Dumort. l. l. Syll. Jungerm. 31. T. 1. F. 2.

b. major. Stengel, Zweige und Blätter viel größer; gleicht übrigens in der Verzweigung der Form a. α. adplanata. Nees l. l.

Sie variirt wie α. mit flacher und gewölbter Oberfläche.

c. Thuja. Stengel verlängert, fast einfach-gefiedert, mit steifen Aesten und geglätteten, bräunlichen Blättern. Nees l. l.

Sowohl im flachen Lande, wie in Gebirgsgegenden und den Voralpen an Felsen, Gesteinen und Bäumen, überall gemein und öfters große Strecken mit einem polsterförmigen Ueberzug bekleidend. Die Form c. bisher nur auf Kalkfelsen bei Bayreuth.

Ihre Früchte reifen im Frühjahr und Sommer.

5975. M. platyphylloidea. Stengel 1—4″ lang, dick, mehr oder minder steif, regelmäßig 2—3fach fiederästig; Aeste und Aestchen steif, abstehend, stumpf, genähert, gegen die Spitze des Stengels zu an Länge abnehmend; obere

Digitized by Google

Blattlappen fast kreisrund, stumpf, ganzrandig, meist gelblich grün und glänzend, mit abwärts gekrümmten Rändern, am Grunde mit rückwärts gerichteten stumpfen Ecken; untere Blattl. eiförmig, stumpf, am Ende zurückgekrümmt, ganzrandig; Nebenblätter halbkreisrund, bisweilen fast eiförmig oder fast quadratisch, etwas geschweift, am Rande zurückgeschlagen und am Ende zurückgerollt; Hüllblätter wimperig-gezähnt; Blüthendecke meist einzeln, verkehrteiförmig, 2lappig, an der Mündung zahnlos oder kaum gezähnelt. (Schweinitz) Nees l. l. Jungermannia platyphylloidea Schwein. Hepat. Am. sept. crypt. 9. Lehm. Pugill. IV. 47. Hüben. Hepat. 289.

In trocknen Bergwäldern, besonders an Buchen, ziemlich große, polsterförmige Rasen bildend; z. B. im Ahrthale bei Aldenahr in der Umgegend von Bonn, in der Eiffel (Hübener), in den Vogesen bei Lautern (Lammers), in der Hollkund bei Wiesbaden (Genth), im Rauhenthale bei Jena (Rupp), in der Schweiz (Wohlleb).

5976. M. Porella. Stengel 2—3″ lang, dick, straff, gestreckt, ordnungslos 2—3fach gefiedert; Aeste divergirend, gabelig getheilt; Blätter ganzrandig, obere Blattlappen dunkelgrün, abstehend, eiförmig, stumpf, am Rande flach, der untere Lappen viel kleiner, flach, dem Stengel aufgewachsen; Nebenblättchen abstehend, flach-angedrückt, ganzrandig, rundlich-quadratisch, abgestutzt; Frucht seitlich an den Hauptzweigen; Hüllblättchen ganzrandig, mit eirunden, kurzgespitzten Lappen; Blüthendecke 2lippig, mit fast gekerbten Lippen. Nees l. l.

a. distans. Die männliche Pflanze mehr und unregelmäßig verzweigt, mit flachen, meist abwechselnden und entfernter stehenden Blättern, deren Unterlappen meist etwas spitz, bisweilen mit fadenförmiger eingekrümmter Spitze versehen ist. (Schweinitz) Nees l. l. Jungermannia Cordaeana Hüben. Hepat. 291.

Diese Form kommt bisweilen ohne Nebenblättchen vor.

b. densa. Die weibliche Pflanze mit kürzeren gedrungenern Aesten, größern sich deckenden, schwach gewölbten Blättern und stumpfen Unterlappen. Nees l. l. Jungermannia Porella Dicks. in Act. Soc. Linn. Lond. III. T. 20. F. 1.

An Bäumen, Steinen, Felsen, auch auf Erde zwischen andern Moosen, in Gebirgswäldern, z. B. in den Vogesen am Kalmit auf Steinen in Bächen, an feuchten Felswänden bei Kaiserslautern (Hübener), im Harz (Sporleder), am Zoptenberge im Riesengebirge (v. Flotow), im Moosalber Thale bei Trippstadt (Bruch), am großen Winterberg in der sächs. Schweiz u. s. w.; b. liebt mehr sumpfigen Boden, in Brüchen u. dergl.

DCCVI. Radula *(Dumort.) Nees ab Esenb.* **Radule.** Blüthendecke am Ende kurzer Aestchen oder aus einer Astgabel, entweder zusammengedrückt oder fast trichterförmig, abgestutzt und zahnlos. Hüllblätter je 2, tief 2lappig. Haube birnförmig, zart, lange bleibend, mit dem Griffel gekrönt, unter dem Scheitel berstend. Büchse eiförmig, mit an der Basis verbundenen, aufrecht-abstehenden, außerhalb unregelmäßig zelligen, inwendig knotig-gerippten Klappen. Schleudern an der innern Wandung der Büchse überall, jedoch mehr nach der Basis zu angeheftet, abfallend, fadenförmig, an beiden Enden verdünnt. Sporen groß, kugelrund, eben.

Die männlichen Aeste auf demselben Stamme mit den weiblichen, kurz, stumpf, dichtbeblättert, in den Blattwinkeln 1—3 Staubfäden mit kugelrunden Antheren und kurzen Trägern.

Nebenblättchen fehlen.

(Jungermanniae spec. Auct. Candolleae spec. Radd.)

5977. R. complanata. Stengel 1—2″ lang, zart, dünn, kriechend, verflacht, unregelmäßig fiedrig-verzweigt; Blätter gerundet, dicht anliegend, ungleich lappig; der obere Lappen kreisrund, 4—5mal größer als der untere, letzterer angedrückt eckig-rund (fast quadratisch); Blüthendecke verflacht. (Linn.) Dumort. Nees l. l. Jubula complanata Corda in Sturm II. 26 u. 27. T. 41. Jungermannia complanata Linn. spec. II. 1599. Mart. flor. Erl. T. 4. F. 23. Flor.

Digitized by Google

danic. VI. T. 1062. Engl. Bot. T. 2499. Funk exs. N. 298. Moug. et Nestl. exs. N. 339. Hüben. Hepat. 273. N. 11.

b. plumulosa, mit sehr zarten, sehr platten, aufsteigenden, blassen, unten einfachen, nach oben einfach-gefiederten Stengeln und Aesten. Nees l. l.

c. tenuis, kaum ¼" lang, fadenförmig, blaß, einfach oder ästig, mit abwechselnden, sich nicht deckenden, kleinern, länglich-kreisrunden, am Grunde sackförmig ausgedehnten Blättern. Nees l. l.

Ueberall durch das Gebiet, an Bäumen, bisweilen auch an Felsen und Blöcken. Bildet bis handgroße, oft fast regelmäßig strahlig verbreitete, flach angedrückte, gelb oder dunkelgrüne, bisweilen bräunliche Ueberzüge; die Formen b. u. c. unter Moosen, z. B. unter Racomitrium patens im südlichen Gebiete.

Früchte reifen im Frühjahre und im Sommer.

c) Ptilidieae *Nees ab Esenb.* Ptilidieen.

Die Ptilidieen sind kriechende oder aufsteigende Gewächse von einem eigenthümlichen zierlichen Habitus, der hauptsächlich durch die langgewimperten Blätter bedingt ist und sie von eigentlichen Jungermannien, von denen sie sich im Wesentlichen fast nur durch ihre oberschlächtigen Blätter unterscheiden, weit entfernt. Ihre Büchse ist ziemlich derb lederartig, rund, bis zur Basis 4klappig; die Klappen später eingeschnitten, sie tragen an der innern Seite die 2spirigen Schleudern.

Die Blüthendecke ist entweder mit den Hüllblättern verwachsen und scheint dann gänzlich zu fehlen oder sie ist nicht verwachsen, bald kürzer, bald länger als die sie umgebende Hülle.

Die wenigen bei uns vorkommenden Arten leben auf der Erde, an Felsen, seltner an Rinden und sind nach der Lage und sonstigen Beschaffenheit des Standortes manchem Formen- und Farbenwechsel unterworfen.

DCCVII. Ptilidium *Nees ab Esenb.* **Ptilidie.** Blüthendecke an den Aestchen endständig, frei, stielrund, häutig, mit zusammengeneigter, gezähnelter Mündung. Haube frei, fast lederartig. Männliche Blüthen auf besonderen Individuen, in einer dachziegelförmigen Aehre, deren bauchige Hüllblättchen 1—2 Antheren decken.

(Jungermanniae spec. Linn. et Anct. Blepharozia Dumort.)

5978. Pt. ciliare. Stengel niederliegend oder aufrecht, ½—2—3" lang, einfach oder doppelt (selten dreifach) gefiedert; Blätter oberschlächtig, 4spaltig, zusammengefaltet, gleich den 4—5lappigen Nebenblättchen mit langen borstenförmigen Wimpern besetzt. (Linn.) Nees Naturgesch. III. 117. syn. 250. Jungerm. ciliaris Linn. Hoffm. flor. germ. II. 83. T. 2. Ekart syn. T. 5. F. 36. Engl. Bot. T. 2241. Hüben. exs. N. 120.

b. Wallrothianum, unregelmäßig, gedrängt und verworren, fast doppeltgefiedert, gelb oder bräunlich, öfters goldschimmernd; Blätter sowohl im trocknen wie im feuchten Zustande anliegend, mit schmäleren und sehr langen Wimpern und meist mit farbestoffleeren und eckigen Zellen. Nees l. l. Jungerm. ciliaris β. bradypus Hüben. Hepat. 267.

Durch das nördliche, mittlere und einen Theil des südlichen Gebietes fast gemein, sowohl im flachen Lande wie in den Gebirgen und Alpen, wo sie bis gegen 6000' heraufsteigt, sowohl in Schluchten auf feuchten Plätzen, wie an trocknen sonnigen Orten. Die Var. b. besonders am Grunde etwas freistehender, alter Bäume und Baumstrünke.

Sie fructificirt im Herbst und Frühjahr. Nach Beschaffenheit des Standortes bilden sich noch folgende zu beachtende Var.: 1) var. ericetorum Nees l. l. var. pulcherrima Hoffm. Hüben. exs. N. 121. Auf trockner sandiger oder feuchter Erde, auch auf Sandsteinfelsen, seltner in Nadelwaldungen. Sie zeichnet sich durch ihre schön röthliche, oft purpurrothe Farbe aus. Ihre Fiederung ist meist regelmäßig und einfach, ihre Blätter etwas entfernt und vom Stengel abstehend. 2) pulchrum Corda in Sturm II. T. 43. An schattigen feuchten

Digitized by Google

Felsen. Von sammtgrüner, matter Farbe, immer reich fructificirend, zarter, kaum über 1″ groß, unregelmäßig verzweigt, mit dicht anliegenden, tiefer eingeschnittenen Blättern, deren Zellen nicht eckig, sondern rund sind, und mit stark verlängerten Nebenblättchen. 3) heteromallum Dumort. wächst ebenfalls an schattigen Felsen und ist besonders dadurch ausgezeichnet, daß die oberen Blattlappen sehr kurz gewimpert sind.

DCCVIII. Sendtnera *Endl.* Sendtnere. Frucht endständig. Hülle vielblätterig, ei- oder keulenförmig, bestehend aus größeren und mehr eingeschnittenen, freien oder verwachsenen Blättern und Nebenblättchen. Blüthendecke röhrig oder bauchig, eckig, tief 4spaltig. Haube eingeschlossen frei oder am Grunde mit der Blüthendecke verwachsen. Büchse ziemlich kugelrund.

(Jungermanniae spec. Auct. Schisma Dumort.)

5979. S. Sauteriana. Stengel 1—3″ hoch, mehr oder minder gabelig verzweigt, auch sprossend; Blätter und Nebenblättchen einseitig, eiförmig, bis zur Mitte 2spaltig, mit einer sehr engen Bucht; Lacinien eiförmig, pfriemlich-scharf gespitzt, die der Blätter stark abwärts gekrümmt. (Hüben.) Nees syn. 240. Schisma Sendtneri Nees Naturgesch. III. 575. Jungermannia Sauteriana Hüben. exs. N. 108.

Bildet dichte, braungrüne, öfters große Rasen auf dem Insinger Berge (Glimmerschiefer) im Ober-Innthale bei 7000′ Höhe (Sendtner), an Thonschieferfelsen der Westseite des kleinen Röthensteins in Tyrol bei 6000′ mit Jungermannia setiformis und Mastigobryum deflexum (1828 von Sauter entdeckt).

Bisher nur steril.

DCCIX. Trichocolea *Dumort.* Haarkelch. Frucht im Winkel der Gabeltheilung des Stengels. Blüthendecke und Haube fehlen oder man betrachtet die unmittelbare Fortsetzung des Stengels, welche eine kreiselförmige Anschwellung zeigt, worauf zahlreiche Stempel stehen, als Blüthendecke; sie ist entstanden durch die Verschmelzung zahlreicher Hüllblättchen, deren gegliederte Spitzen frei hervorstehen und sie dadurch rauchhaarig machen.

Antheren winkelständig, kugelrund, auf kurzem Träger.

Ausgezeichnet ist diese Gattung noch durch die handförmig gespaltenen Blätter.

(Jungermanniae spec. Auct. Thricolea Dumort.)

5980. T. Tomentella. Stengel niederliegend oder aufsteigend, 2—6″ lang, gabelig, 2—3fach fiederästig, mit gegliederten Haaren (Blattansätzen) bedeckt; Blätter am Stengel entfernt, an den Aesten oberschlächtig, tief 2spaltig; Lacinien 2theilig, schmal lanzettförmig, nach der Spitze zu in borstenförmige Fetzen getheilt; Nebenblättchen breit-rautenförmig, angedrückt, den Blättern ähnlich vieltheilig. (Ehrh.) Nees v. Esenb. Naturgesch. III. 105. syn. 237. Jungerm. Tomentella Ehrh. Beitr. II. 150. Moug. et Nestl. exs. N. 52. Ekart syn. T. 6. F. 49. Hüben. Hepat. 265. exs. N. 12.

Bildet meist große, polsterförmige Rasen von bleicher, grünlicher oder gelblich grünweißlicher Farbe, in schattigen, feuchten Wäldern, an Grabenrändern der Wiesen, Bachufern, feuchten Gehängen und Bergschluchten, durch das Gebiet zerstreut, sowohl im flachen Lande, wie in Gebirgsgegenden, in den Alpen jedoch nicht sehr hoch steigend.

Fructificirt selten.

Variirt 1) mit schlaffem, unregelmäßig fast einfach gefiedertem Stengel und entfernt stehenden bleichgrünlichen Blättern (var. subsimplex Nees l. l.); 2) mit sehr verkürzten, abgerundeten und dadurch fast kopfförmig gestalteten Aesten und Aestchen (var. nodulosa Nees l. l.)

d) Trichomanoideae *Nees ab Esenb.* Trichomanoideen.

Die Gewächse dieser kleinen Gruppe zeichnen sich habituell besonders dadurch aus, daß sie sterile peitschenförmige, fast blattlose, rankenartige

Digitized by Google

Aeste entwickeln. Fructification unterhalb seitlich. Büchse straff, länglich, gerade oder um ihre Achse gedreht, bis zur Basis 4klappig. Schleudern 2spirig, an der innern Wandung der Klappen festsitzend.

Blätter oberschlächtig.

Männliche Blüthen auf kleinen, dichtbeblätterten Aestchen, welche in den Winkeln der untern Blätter entspringen.

DCCX. Physiotium *Nees ab Esenb.* Federling. Blüthendecke unterhalb seitlich an sehr kurzen Aestchen, länglich-lanzettförmig, oben und unten verschmälert, etwas rückwärts gekrümmt, faltig-gefurcht, 4spaltig, mit zusammengeneigten, wimprig gefranzten Abschnitten (außer diesen fruchtbaren Blüthendecken finden sich auch sterile, welche noch unterhalb stehen, walzenförmig, eben und an der Spitze durchbohrt sind). Hülle vielblättrig, die untern Blätter kleiner, das obere (innerste) sehr breit, 2—3spaltig, um die Blüthendecke herumgerollt. Haube zart, verkehrt-eiförmig, mit langem Griffel. Büchse eiförmig, unregelmäßig aufspringend, mit abfallenden Klappen.

Männliche Blüthen noch nicht beobachtet.

Nebenblättchen fehlen.

(Jungermanniae spec. Auct. Radulae spec. Dumort.)

5981. Ph. cochleariforme. Stengel niederliegend oder fast aufrecht, 3—6″ lang, fast einfach oder mit abstehenden, gleichförmigen, stielrunden Aesten; der obere Blattlappen aufliegend, quer und etwas schief abwärts angeheftet, gerundet, an der Spitze ausgerandet und gezähnelt, der untere (das Oehrchen) schmaler, parabolisch-eiförmig. (Hook.) Nees l. l. Jungerm. cochleariformis Hook. Brit. Jungerm. T. 68. Engl. Bot. T. 2500. Wallr. Flor. germ. cr. I. 78.

Bildet lockere polsterförmige Rasen oder vereinzelt zwischen andern Moosen an feuchten Felsen, in Torfmooren, sehr selten, zwischen Cammerhorn und Rinnover unweit Göttingen (Weis), bei Clausthal und Altenau auf dem Harze am Brocken (Weber, Wallroth).

DCCXI. Mastigobryum *Nees, Lindenbg. et Gottsche.* Fruchtast aus dem Winkel eines Nebenblattes entspringend, kurz, gedrungen (sterile fadenförmig sich verlängernd). Blüthendecke aufsteigend, endständig, verlängert, dreiwinkelig, stumpf dreilappig, auf der einen Seite bisweilen tiefer gespalten, häutig. Hüllblätter klein, schmal, fast sparrig, an der Spitze scharf eingeschnitten. Haube häutig, eingeschlossen, mit Griffel gekrönt. Büchse an der innern Wandung mit 2spirigen Schleudern, welche abfällig sind.

Männliche Blüthen ährenförmig, ebenfalls aus den Winkeln der Nebenblätter entspringend. Hüllblätter zusammengefaltet, an der Spitze gekerbt-gezähnt, je 2 rundlich-eiförmige, sehr kurz gestielte Antheren einschließend.

Die Stengel gabelig getheilt, mit stumpfen Aesten. Die Ausläufer kleinblättrig, aus den Winkeln der Nebenblättchen entspringend. Blätter oberschlächtig, schief angeheftet, meist sehr dicht dachziegelförmig, an der Spitze 3zähnig, aus dem Eiförmigen oder fast Quadratischen ins Linienförmig-Trianguläre übergehend. Nebenblätter abstehend, rundlich oder vierseitig, breiter als lang, gekerbt oder 4zähnig.

(Jungermanniae spec. Auct. Pleuroschismatypus Dumort.)

5982. M. deflexum. Stengel 1—4″ lang, meist niederliegend, gabelig oder abwechselnd ästig, oft mit Ausläufern aus den untern Blattwinkeln; Blätter sehr herabgebogen, herzeiförmig oder länglich-eiförmig, sichelförmig gebogen,

Digitized by Google

grünlich, grünlichgelb oder bräunlich, ihr Vorderrand stark gebogen, Hinterrand gerade oder etwas hohl, ihre Spitze schmal, 2—3zähnig oder ganz, Zähne spitz oder stumpf; Nebenblättchen fast genähert, fast kreisrund-quadratisch, am obern Rande entweder 2spaltig oder gekerbt oder ganz; Blüthendecke walzenförmig, bogig, an der Spitze gefalten, dreispaltig oder gezähnelt. (Mart.) Nees, Lindenbg. et Gottsche l. l. Herpetium deflexum Nees ab Esenb. Naturgesch. III. 57.

a. trierenatum. Meist größer als die übrigen Formen, gewöhnlich mit weibl. Fructification, auf der Oberfläche gewölbt. Stengel fast gedrungenästig; Aeste abwechselnd, lang, mit dem St. einen spitzen Winkel bildend; Blätter gleichförmig, entfernter, bogig abwärts gekrümmt; Ausläufer fadenförmig. Nees l. l.

α. commune. Stengel ziemlich straff, mit gabeligen oder abwechselnden Aesten; sämmtliche Blätter ziegeldachförmig oder die untersten entfernter gestellt, eisichelförmig, von der Basis bogig abwärts gekrümmt, an der Spitze 3zähnig (selten zahnlos); Nebenblättchen geschweift-gekerbt. Nees l. l. Jungermannia trierenata Wahlenbg. flor. Carp. 364. Ekart l. l. T. 12. F. 99. a. b. Hüben. Hepat. 221. exs. N. 124. J. deflexa Mart. Flor. Erl. cr. 135. T. 3 F. 8.

Bildet dichte polsterförmige Rasen an feuchten Felsen und größern Blöcken der höhern Gebirge und in den Alpen.

Variirt mit fast einfachem Stengel, einfachen verlängerten schlanken, lockerer beblätterten Aesten.

β. elongatum. Stengel 2—4″ lang, gabelig verzweigt, mit langen aufrechten Aesten, entfernterstehenden, eiförmigen und sichelförmig herabgebogenen, an der Spitze sehr verschmälerten, gezähnelten oder ganzen Blättern, und senkrecht abstehenden, gerundet-4seitigen, abgestutzten oder sanft eingedrückten, am Rande etwas geschweiften Nebenblättchen. Nees l. l.

Auf feuchten Felsen, an Wasserfällen in höheren Gebirgsgegenden, z. B. in Schlesien in der Agnetendorfer Schneegrube (Funk, Nees von Esenbeck), auf dem Fichtelgebirge (Funk), im Pinzgau (Sauter).

b. implexum. Kaum zollang, grünlich, gelblichgrün oder bräunlich, meist steril, gabelig-verzweigt, mit rechtwinkelig abstehenden Aesten; untere Blätter kleiner und entfernter von einander, obere größer, genähert, sich deckend, eiförmig-länglich-messerförmig, an der Spitze schmal, mit 2—3 spitzen Zähnchen, bisweilen mit einfacher Spitze; Nebenblättchen abstehend, gerundet-quadratisch, meist flach, am Rande verschiedengestaltig. Nees l. l. Jungerm. deflexa Hüben. Hepat. 222. N. 92.

Wächst in verworrenen Rasen auf großen Blöcken und an Felsen des mittleren und südlichen Gebietes.

Variirt auf mannigfache Art; bisweilen mit ganz frembartigem Habitus, mit fast aufrechtem kaum ½″ langem, an der Spitze büschlig sprossendem Stengel, schlanken, aufwärts keulig-verdickten Aesten und mit kleinen, stumpf-2zähnigen, eiförmig-rundlichen Blättern und bisweilen fast dreieckigen Nebenblättchen (var. julaceum Nees l. l.). Wurde von Sauter bei dem Stubach-Gletscher in 6500′ Höhe gefunden.

c. devexum. Stengel von mittler Länge, ästig, schmal, an der Spitze aufsteigend, mit langen Ausläufern und hin und wieder fehlenden Blättern, diese sind abwechselnd, steil niedergeschlagen, deutlicher und tiefer dreizähnig. Nees l. l.

An Felsen im Schwarzwalde (A. Braun), im Fichtelgebirge (Funk).

d. flaccidum, mit kurzen, fadenförmigen, verwickelten Stengeln, zahlreichen langen Ausläufern, kleineren schmälern entfernterstehenden niedergekrümmten, meist nur zweizähnigen, bisweilen auch zahnlosen oberen und pfriemlichen Unterblättern, und mit fast quadratischen und pfriemlichen Nebenblättchen. Nur steril, von gelbgrüner Farbe. (Schleich.) Nees l. l.

An Felsen in höheren Gebirgen und in den Alpen.

e. pygmaeum, mit 2—6‴ langem, fadenförmigem, an der Spitze sprossendem Stengel, ohne Ausläufer, mit sehr kleinen, breit eiförmigen, ganzrandigen Blättern, die untern stumpf, die mittleren bisweilen mit 2 stumpfen Zähnchen, die obern gespitzt, und mit doppelt kleinern, rundlichen ganzrandigen oder geschweiften Nebenblättchen. Nees l. l.

Digitized by Google

In Gebirgsgegenden, z. B. im Riesengebirge auf dem Katzenschloß und um die Korallensteine (v. Flotow.)

5983. M. trilobatum. Stengel kriechend, 4—6" lang, gabelig-sprossend, dicht beblättert; Blätter groß, dachziegelförmig, schief eiförmig, an der Basis bucklig aufgetrieben, an der Spitze etwas breiter und mit drei scharfen Zähnen; Nebenblättchen fast gerundet-viereckig, abstehend, am obern Rande mit 4—6 fast gezähnelten Zähnen; Blüthendecke walzenförmig, etwas gekrümmt, gegen die Spitze verdünnt und gefalten, mit dreizähniger Mündung. (Linn.) Nees, Lindenbg. et Gottsch. syn. 230. Herpetium trilobatum Nees Naturg. III. 49. Jungermannia trilobata Linn. spec. 1599. Mart. flor. Erlang. 141. T. 3. F. 14. Ekart. syn. Jungerm. 49. T. 3. F. 22. u. T. 13. F. 116. b. Hüben. Hepat. 219. exs. N. 13.

Auf feuchten, schattigen Orten durch das Gebiet, besonders in Gebirgsgegenden gemein.

Ihre Früchte reifen im Spätsommer, sie fructificirt jedoch nur auf günstigen, der Sonne etwas ausgesetzten Plätzen.

Sie variirt mit fast einfachem oder mehrmals gabelig-getheiltem Stengel, mit dichter oder lockerer stehenden, mehr oder minder abwärts gebogenen Blättern.

DCCXII. Lepidozia *Nees ab Es., Lindb. et Gottsche.* **Lepidozie.** Fruchtäste kurz, aus der untern Fläche des Stengels entspringend, aufsteigend. Blüthendecke endständig, verlängert, lanzettlich, stumpf, dreifaltig, an der Mündung gezähnelt. Hüllblätter klein, ziemlich breit, verschiedengestaltig, dachziegelförmig, an der Spitze mit 2—4 scharfen Zähnen. Haube häutig, oval, eingeschlossen, mit dem Griffel gekrönt. Büchse länglich oder eiförmig, dunkelbraun. Schleudern 2spirig, der innern Wandung der Büchse angeheftet und leicht ablösbar. Sporen eben, rundlich, braun.

Männliche Blüthenäste bisweilen auf besondern Pflanzen, mit dicht dachziegelförmigen, stark abwärts gekrümmten, am Grunde etwas bauchigen Blättern besetzt, in deren Winkeln die rundlich-eiförmigen Antheren auf kurzen Trägern sich finden.

(Jungermanniae spec. Auct. Mastigophora Nees Hep. Herpetium Sect. I. Nees Naturgesch.)

5984. L. reptans. Stengel ½ bis über 1" lang, niederliegend, fiederästig, zusammengesetzt oder doppelt zusammengesetzt; Aeste häufig ausläuferartig; Blätter schief oberschlächtig, fast quadratisch, seitlich abstehend, abwärtsgekrümmt, am Ende mit 3—4 lanzettförmigen, sehr spitzen Zähnen; Nebenblättchen den übrigen Blättern fast gleich; Hüllblätter eiförmig, abgestutzt, ungleich 4zähnig; Blüthendecke etwas einwärts gekrümmt. (Linn.) Nees, Lindb. et Gottsche syn. 205. Jungerm. reptans Linn. spec. 1599. Mart. l. l. T. 3. F. 15. Ekart l. l. T. 3. 21. Funk exs. N. 210. Hüben. Hepat. 216. exs. N. 15. Moug. et Nestl. exs. N. 49. Herpetium reptans Nees Naturgesch. III. 31.

b. julacea (delicatula Hüben.), meist doppelt gefiedert, fadenförmig, straff; Blätter und Nebenblättchen kleiner, von lebhaft dunkelgrüner Farbe und mit kürzeren stumpfen Zähnen. Nees l. l. J. reptans β. xylophila Wallr. flor. cr. I. 78. (excl. syn. Hook.)

c. viridula, mit ziemlich starkem und straffem, gefiedert-ästigem Stengel und gedrungenen, gleichhohen Aestchen. Jungerm. viridula Nees von Esenb. in Syll. Ratisb. 1824. 133. Hüben. Hepat. 218.

d. tenera, verlängert, schlank, unregelmäßig gefiedert, mit verdünnten Aesten, mit entfernstehenden tief 2—3spaltigen Blättern und Nebenblättchen; an den Ausläufern mit pfriemlichen und 2spaltigen Blättern. (Hüben.) Nees l. l. Hüben. Hepat. et exs. N. 125.

Ueberall auf schattigen feuchten Plätzen, zwischen andern Moosen zerstreut oder in besondern dicht verflochtenen Rasen, sowohl an der Erde wie an Felsen und Bäumen. Die Form b. in Gebirgswäldern; c. an Felsen der oberkärnthischen Alpen (Funk); d. auf feuchten und sumpfigen Plätzen in höhern Gebirgsgegenden zwischen andern höheren Moosen aufsteigend.

Früchte, welche nicht häufig erscheinen, reifen im Frühjahre.

Digitized by Google

DCCXIII. Calypogeia *Raddi.* Hängkelch. Weibliche Blüthen seitlich am Stengel unterhalb eines Oberblattes, abwärts steigend. Stempelhülle fleischig, fast walzenförmig, etwas rauh, einen vollkommen entwickelten und 3—4 sterile Stempel einschließend. Blüthendecke fehlt. Haube bis über die Mitte mit der Stempelhülle verwachsen, an der Spitze frei. Büchse gedreht, länglich walzenförmig, violettbraun, mit 4 schmalen Klappen, welche sich nach dem Aufspringen ausbreiten, und spiralig zusammengedreht. Schleudern eng-2faserig, öfters noch bleibend.

Männliche Blüthenästchen sehr kurz, dichtschuppig, kätzchenförmig, entspringen seitlich aus den Winkeln der Nebenblättchen; jedes Schüppchen deckt eine sehr kurzgestielte Anthere.

Im Habitus der Gattung Chiloscyphus sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die oberschlächtigen Blätter, und durch die gedrehte Büchse von Geocalyx, mit der sie ebenfalls viele Aehnlichkeit hat.

(Jungermanniae spec. Linn. et Auct. Cincinnulus Dumort.)

5985. C. Trichomanis. Stengel niederliegend oder aufsteigend, einfach oder weitläufig ästig, ohne, selten mit Ausläufern; Blätter rundlich-eiförmig, stumpf oder fast zweizähnig, flach-dachziegelförmig, dunkel matt-grün; Nebenblättchen vielmal kleiner, wechselständig, bis gegen die Mitte gespalten. Nees ab Esenb. Naturgesch. III. 8. syn. 198.

a. communis, mit niederliegendem Stengel, gedrängten Blättern, stumpflappigen Nebenblättchen. Nees l. l. C. Trichomanis Corda in Sturm 19. u. 20. Heft. T. 10. Hampe exs. N. 61. Jungerm. Trichomanis Spr. syst. IV. 223. Funk exs. N. 536. Hüben. Hepat. 61. exs. N. 61.

α. repanda, mit deutlich zweizähnigen und fast geschweiften Blättern, breiten, buchtigen und ziemlich spitzlappigen Nebenblättchen. Nees l. l.

β. Sprengelii, mit mehr eiförmigen und bleichern Blättern und kleineren, schärfer 2spaltigen oder nur ausgerandeten Nebenblättchen. Nees l. l. Jungerm. Sprengelii Mart. flor. Erlang. T. 3. F. 6. Wallr. flor. cr. I. 71. Hüben. l. l. 63.

b. adscendens, mit aufsteigendem, locker beblättertem Stengel; Blätter und Nebenblättchen wie bei a. Nees l. l.

c. attenuata (propagulifera), kleiner, bis ½" lang, mehr verästelt, kriechend, mit aufgerichtetem Ende und daselbst ein kugelrundes gelbgrünliches Köpfchen von dichtgeballten Keimkörnern tragend; Blätter nach vorn zu kleiner werdend. Nees l. l. Jungerm. sphaerocephala Withr. Gmel. J. scalaris Schmid dissert. de Jungerm. T. 17 u. 18.

Auf moderndem Holze, Baumstrünken, auch auf Steinen und quelligem Boden, in feuchten Wäldern, an Hohlwegen, Gräben, Wasserfällen u. s. w., zumal in Gebirgsgegenden, überall gemein.

Sie wächst vereinzelt oder in kleinen lockeren flachen Rasen. Ihre Farbe ändert nach der Localität, bald dunkelgrün, bald gelblich blaßgrün; ihre Früchte reifen im Frühjahre.

e) Geocalyceae *Nees ab Esenb.* Geocalyceen.

Die Erdkelchlinge unterscheiden sich von den vorhergehenden Gruppen durch die unterschlächtigen Blätter. Ihre weiblichen Blüthen sind wie bei Calypogeia hypogenisch, und die fleischige Hülle deckt wie dort ein vollkommen ausgebildetes und sterile Pistille. Die Blüthendecke fehlt ebenfalls und die Haube ist bis gegen die Spitze verwachsen. Ihre Büchse ist länglich, derb, gerade (nicht gedreht), bis zur Basis 4klappig. Die Schleudern sind zweispirig. Die Sporen rund und eben.

DCCXIV. Geocalyx *Nees ab Esenb.* Erdkelch.

(Jungermanniae spec. Schrad. et Auct. Calypogeia Dumort.)

Digitized by Google

Unterscheidet sich von Calypogeia, mit der sie in den meisten Organen gleichgebildet ist, durch die unterschlächtigen Blätter und die nicht gedrehte Büchse, von Lophocolea durch den Habitus und die eigenthümliche Fructification.

5986. G. graveolens. Stengel niedergestreckt, ¼—1″ lang, bogig gekrümmt, mit unregelmäßig vertheilten, bogigen, pfriemlich verdünnten Aesten; Blätter eiförmig-quadratisch, flach, horizontal abstehend, am Rande seicht geschweift, an der Spitze 2zähnig, schön grün; Nebenblättchen eilanzettförmig, ganzrandig, bis zur Mitte gespalten, angedrückt. (Schrad.) Nees l. l. II. 397. syn. 195. Jungermannia graveolens Schrad. Samml. cr. G. 106. Mart. flor. Erlang. 139. T. 3. F. 11. Ekart. syn. Jungerm. 45. T. 9. F. 67. Hüben. Hep. 66. Funk exs. N. 296.

b. laxior, mit längeren Stengeln und nicht dachziegelförmigen, doch genäherten Blättern. Nees l. l.

c. attenuatus, mit an der Spitze aufsteigendem, kleinblättrigem Stengel, dicht angedrückten röthlichen Blättern; die untern B. minder dicht, die obern dachziegelförmig, alle mehr oder weniger an der Spitze durch Keimkörnerbildung wie angefressen oder gleichsam abgebissen. Nees l. l.

An Steinen, Felsen und auf der Erde in feuchten Gebirgsgegenden, zwischen Moosen, oder sie bildet für sich kleine dicht verwebte, flache Rasen, im Allgemeinen selten, z. B. in Sachsen nur im Utewalder Grunde (Hübner); die Form b. bei Charlottenbrunn (Nees von Esenbeck); c. in den südlichen Alpen (Martius).

Sie fructificirt im Frühjahre. Die frischen Pflänzchen haben einen Geruch, der an Fegatella conica erinnert.

f) Jungermannideae *Nees ab Esenb.* Jungermannideen.

Meist erdbewohnende, häufig Keimkörner erzeugende Gewächse, mit unregelmäßiger Verzweigung und unterschlächtigen Blättern. Büchse gerade, derb, bis zur Basis 4klappig. Schleudern 2spirig Blüthendecke der Stengel- oder Aestspitze eingefügt, krautartig-häutig, meist vorragend, bisweilen durch die Hülle versteckt, mit derselben verwachsen.

DCCXV. Gymnoscyphus *Corda.* Nackt-Kelch. Blüthendecke seitlich auf sehr kurzen Aestchen, (verhältnißmäßig) sehr groß, gespalten oder 2lippig, ohne Hüllblättchen. Haube zart, eingeschlossen, am Grunde umschnitten und sich ablösend. Büchse häutig-lederartig, auf langem, zartem Stiele.

Blätter fast vertical, aufsteigend, stumpf zugerundet, ganz und ganzrandig, steif, dick und gelblichgrün.

Nebenblättchen fehlen.

5987. G. repens Corda in Sturm Deutsch. Flor. II. 26 u. 27. 158. T. XLII. Nees l. l.

Bildet gleichsam nur einen zarten grünen Anflug, an Schieferfelsen des Radstadter Tauern (Funk).

Die Pflänzchen werden öfters nur $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{3}$‴ lang, einfach oder ästig, am Grunde bisweilen mit Ausläufern.

DCCXVI. Chiloscyphus *Corda.* Lippenkelch. Blüthendecke seitlich an den Stengeln und größern Aesten auf sehr kurzen Aestchen, mehr oder minder tief dreispaltig oder 2lippig. Haube anfangs oval, später fast birn- oder keulenförmig, kürzer oder länger als die Blüthendecke, endlich am Scheitel unregelmäßig zerreißend. Hüllblättchen und Nebenblättchen nur sparsam, kleiner als die Stengelblätter und verschieden von ihnen.

Männliche Hüllblätter den Stengelblättern fast gleichgestaltet, der obere Rand ist am Grunde zu einer sackförmigen Falte umgebogen und in dieser Falte finden sich die rundlichen Antheren auf kurzen Trägern.

(Jungermanniae spec. Auct.)

Digitized by Google

5988. Ch. polyanthus. Stengel niederliegend, kriechend oder fluthend, ½ bis gegen 3″ lang, ästig; Blätter fast aufsteigend, eiförmig- fast quadratisch, gerade abgestutzt oder etwas eingedrückt, sattgrün; Blattnetz mit meist sechseckigen Maschen; Nebenblättchen frei, entfernt, länglich-eiförmig, tief zweispaltig, öfters fehlend; Hüllblättchen je 2, fast 2zähnig; Blüthendecke etwa auf ½ gespalten, kürzer als die Haube, mit fast gleichen eiförmigen, stumpfen, ganzrandigen Lacinien. (Linn.) Nees l. l. Hampe exs. N. 13. Jungermannia polyanthos Linn. spec. 1597. Mong. et Nestl. exs. N. 436. Hüben. exs. N. 58.

Die männliche Pflanze weicht durch einen gedrungenen Blattwuchs und die aufwärts verschmälerten Aeste ab.

b. rivularis, größer, bis über 2″ lang, mehr verzweigt, mit dunkelgrünen, fettig glänzenden, selten aufsteigenden, ziemlich flachen, an der Spitze gerundeten Blättern, mit breiteren, bis zur Mitte 2spaltigen, bisweilen kleingezähnten Nebenblattchen oder ohne diese. (Lindenbg.) Nees l. l. Jungerm. polyanthos β. Lindenbg. Hepat. 30. Hüben. exs. N. 60.

c. breviseta, kleiner, aber mit zahlreichen und gedrängten Aestchen, blaßgrünen Blättern, einer verkehrt eiförmigen Haube, gezähnelten Lappen der Blüthendecke und einem ½—2″ langen Fruchtstiel. Nees l. l.

An feuchten schattigen Orten, überall nicht selten; b. auf Steinen, besonders in Gebirgsbächen.

Früchte reifen im Frühjahre.

5989. Ch. pallescens. Stengel 1—3″ lang, niederliegend, kriechend, ausgebreitet-ästig; Blätter flach, eirund- fast quadratisch, stumpf oder etwas eingedrückt, mehr oder minder gelblichgrün; Nebenblättchen frei, entfernt stehend, eiförmig, 2spaltig, ganzrandig, bisweilen am Grunde gezähnelt; Hüllblätter je 2, 2zähnig; Blüthendecke kreiselförmig, bis zur Mitte dreispaltig, mit länglich-ovalen, dornig-gezähnten Lacinien, welche anfangs abstehen, später beim Hervortreten der Haube mehr oder minder anliegen. (Schrad.) Dumort. syll. Jungerm. 67. Nees l. l. Jungerm. pallescens Schrad. Samml. cr. Gew. II. 7. Hüben. Hepat. 70. J. polyanthos Weber et Mohr Taschenb. 418. (excl. syn. Dill.) Flor. danic. T. 1716. F. 2. var. β. Ekart syn. 36. T. 6. F. 50.

b. uliginosus, mit nackten etwas rigiden, hin und hergebogenen, fast einfachen Stengeln, etwas entfernteren, ins Rostfarbige neigenden Blättern und etwas breiteren, am Grunde zuweilen gezähnelten Nebenblättchen. Nees l. l.

Zwischen Moosen, auf abgefallenen und modernden Nadeln der Coniferen in feuchten, schattigen Gebirgs-Wäldern, an den Ufern der Bäche und Wiesengräben durch das Gebiet, bis auf die Alpen.

Variirt in der Länge der Haube, welche öfters auf einer und derselben Pflanze bald länger, bald fast kürzer als die Blüthendecke ist.

5990. Ch. lophocoleoides. Stengel niederliegend, bis gegen zolllang, zerstreut ästig; Blätter flach, eirund- fast quadratisch, schwach bogig niedergekrümmt, stumpf oder eingedrückt, bleich grünlichgelb, mit fast gleichen und mittelgroßen, durchsichtigen, rund 5—6seitigen Maschen; Nebenblättchen frei, viel kleiner als die Blätter, entfernt stehend, eiförmig, bis zur Mitte gespalten, mit stumpfer Bucht und schmalen pfriemlichen, ganzrandigen Lacinien; Frucht fast sitzend; Hüllblättchen zu 2, klein, kurz zweispaltig, anliegend, unten mit einem länglich-lanzettförmigen 2zähnigen Nebenblättchen; Blüthendecke verkehrt kegelförmig, dreilappig, länger als die Haube. Nees Naturgesch. II. 365. syn. 186.

b. acutiusculus, lockerer und zarter, mit schlankeren Stengeln, entfernt stehenden, stumpfen, kurzgespitzten oder 2zähnigen Blättern, fast sichelförmigen jüngeren Blättern und großen, eiförmigen, tief 2spaltigen Nebenblättchen. Nees l. l.

An Wurzeln, Strünken und Rinden alter bemooster Bäume, auch über Moosen in Vorhölzern u. s. w., z. B. bei Würzburg (Doellinger), bei München (A. Braun), bei Mittersill (Sauter); die Form b. bei Sickershausen auf Moorgrund unter Polytrichum commune (Nees von Esenbeck).

Sie bildet flache, blaßgrünliche Rasen, fructificirt im Frühjahre.

DCCXVII. Harpanthus *Nees ab Esenb.* **Engkelch.** Blüthendecke seitlich an einem sehr kurzen Fruchtast, spindelförmig gestreckt, etwas gekrümmt, stielrund, um die Mündung 3—4spaltig, mit ungleichen,

Digitized by Google

ganzrandigen Lacinien. Hüllblätter meist je 2 und mit einem Nebenblättchen, kleiner als die Stengelblätter, von der Blüthendecke entfernt. Haube papierartig-schwammigdick, angewachsen und etwas kürzer als die Blüthendecke, umschnitten, sich ablösend. Nebenblättchen dem Stengel angedrückt, nicht gespalten, zugespitzt, am Grunde gezahnt.

5991. H. Flotovianus. Stengel bis 2″ lang, hin und hergebogen, niederliegend oder aufsteigend, wurzelnd, einfach oder aus der untern Seite sprossend; Blätter fast horizontal, eiförmig-kreisrund, seicht ausgerandet, dunkel- oder bleichgrün, bisweilen rothbraun, von ungleich maschiger Textur. Nees l. l. Hampe exs. N. 32. Jungermannia Flotoviana Nees in Diar. bot. Ratisb. 1833. II. 408. J. convoluta Hüben. Hepat. 60.

Wächst in mehr oder minder lockeren Rasen auf Steinen, an Stämmen ꝛc. in Gebirgsbächen, in Sümpfen und auf moorigen Plätzen höherer Gebirgsgegenden, besonders mit Sphagnum, z. B. im Schneeloch am Brocken (Hampe), im Riesengebirge auf dem Koppenplan, am kleinen Teiche auf der weißen Wiese u. a. O. (v. Flotow), bei Mitterfill und an mehreren Orten der Alpen der Centralkette Pinzgau's bis 5000′ (Sauter), so wie an mehreren Orten in der Schweiz.

DCCXVIII. Lophocolea *Nees ab Esenb.* Kammkelch. Blüthendecke endständig (oder seitlich), unterhalb röhrig, oberwärts scharf 3kantig, mehr oder weniger erweitert, an der Mündung 3lappig und kammförmig gezähnt. Hüllblätter und Nebenblättchen getrennt, bisweilen unter sich verwachsen, verschieden von den Stengelblättern, oder ihnen gleichgestaltet. Pistille mehrere. Haube kurz, häutig, eingeschlossen, entweder an der Basis sich ablösend oder am Scheitel berstend. Schleudern hinfällig, in der Mitte der Klappen.

Männliche Blüthen bald auf derselben, bald auf besonderen Pflanzen, kopf- oder ährenförmig. Antheren kugelrund, auf ziemlich langen Trägern.

5992. L. heterophylla. Stengel kurz, bisweilen zoll- und darüber lang, dicht, aber ohne Ordnung verzweigt, mit aufsteigenden Aesten; Blätter eiförmig-quadratisch, mehr oder minder aufsteigend, halbvertical, abgestutzt oder seicht ausgerandet, bisweilen mit 2 Zähnen, häufig bleichgrün; Nebenblättchen frei, fast so groß als die Blätter, genähert, bis zur Mitte oder etwas tiefer 2spaltig, mit zugespitzten, fast gezahnten und öfters durch Keimkörnerbildung angefressenen Lacinien; Blüthendecke endständig an den Fruchtästchen; Hüllblätter geschweift, mit gespaltenen und gezahnten Nebenblättchen. (Schrad.) Nees l. l. Jungerm. heterophylla Schrad. Journ. 1801. I. 66. Mart. Flor. Erlang. 140. T. 2. F. 12. Hüben. Hepat. 147. exs. N. 89.

An alten morschen Baumstämmen, zwischen Moosen und auf der nackten Erde, besonders in feuchten Bergwäldern, überall.

Sie bildet mehr oder minder verworrene Rasen, gewöhnlich von gelblichgrüner, bisweilen von freudiggrüner Farbe, fructificirt gen Herbst, reift die Früchte aber erst zum nächsten Sommer.

5993. L. Vogesiaca. Stengel 1—2″ lang, niederliegend oder aufsteigend, hin und hergebogen, mit wenigen verlängerten Aesten; Blätter 2reihig wagerecht ausgebreitet, gedrängt, schiefsitzend am Stengel eingefügt, ei-kreisrund, flach, stumpf ausgerandet, gegen die Spitze aufsteigend, schmutziggrün; Nebenblättchen genähert, verschiedengestaltig, meist ei-lanzettförmig, angedrückt, bis gegen die Basis spitz 2spaltig, an den untern Seitenrändern gezahnt; Frucht auf den Gipfeln grundständiger, aufsteigender Aestchen; Hüllblätter zu 3, größer als die übrigen, aufrecht-angedrückt, am Ende stumpf 2—3zähnig ausgerandet; Blüthendecke klein, länglich, oberhalb dreikantig-zusammengedrückt, mit kurz aber scharf gezähnelter Mündung. (Hüben.) Nees l. l. Jungermannia Vogesiaca Hüben. in litt. J. Flotoviana Hüben. Hepat. 149.

Auf Torfboden unter andern Moosen, z. B. in den Vogesen (Hübener), im Schwarzwalde (A. Braun).

Früchte reifen im Spätsommer.

Digitized by Google

5994. L. Hookeriana. Stengel bis zolllang, grün, aufsteigend, mit einfachen, meist gedrängten gleichhohen Aesten; Blätter gedrängt, eiförmig-dreiseitig, ziemlich derb, lebhaft grün, am Ende mit halbmondförmiger Bucht und spitzen, etwas schiefen Zähnen, die obern aufsteigend; Nebenblättchen nicht viel kleiner als die übrigen, genähert, bis zur Mitte 2spaltig, mit lanzettförmigen, zugespitzten, gezähnelten Lacinien; Blüthendecke groß, endständig; Hüllblätter tiefer gespalten und mehr gezähnt als die übrigen. Nees l. l. Jungermannia bidentata Hook. Brit. Jungerm. T. 30. Engl. Bot. T. 606.

b. obtusata, mit etwas längerem, schlaffem, fast einfachem Stengel und stumpflichen oder abgerundeten Blatt-Zähnen. Hook. l. l. F. 2. 11 u. 12. Nees l. l.

c. prolifera, mit sprossend-ästigem Stengel, schmalen, straffen, fast stielrunden und kleinblättrigen Aesten; die obern Blätter aufrecht fast zusammengeneigt, meist alle wie ausgefressen; Nebenblättchen fehlen oder sie sind pfriemlich, straff, abstehend oder gespalten. Nees l. l.

d. minor, in allen Theilen doppelt kleiner als die typische Form, aber mit größern, öfters 3zähnigen Blättern und abstehenden Nebenblättchen. Nees l. l.

Bildet gesättigt grüne Rasen oder wächst zerstreut unter andern Moosen, auf Steinen und Felsen in Gebirasbächen, auch an feuchten Felswänden in der Nähe von Wasserfällen u. dergl. Orten; b. in den Sudeten, z. B. im Sattler bei Hirschberg unter Sphagnum (v. Flotow); c. an nassen Granitfelsen im Unter-Harz (Hampe); d. am Kapellenberg bei Hirschberg in Schlesien (Nees von Esenbeck).

5995. L. latifolia. Stengel kaum über zolllang, kastanienbraun, schlaff, ästig-sprossend; Blätter breiteiförmig-fast quadratisch, 2zähnig, mit ziemlich spitzer Bucht; Nebenblättchen entfernt, klein, tief 2spaltig, mit schmalen, pfriemlichen, auswärts mit einem schmalen Zahn versehenen Lacinien; Blüthende groß, endständig; Hüllblätter breit eiförmig, mit 2 kurzen Zähnen, gegen die Spitze aber grobgezähnt. Nees l. l.

In Sümpfen bei Salzburg. (Funk.)

5996. L. minor. Stengel straff, ziemlich stark verzweigt, weitschweifig; Blätter oval-fast viereckig, kaum gewölbt, seitlich ausgebreitet, bleichgrün, ziemlich straff, mit mondförmiger Bucht und gleichen scharfen Zähnen; Nebenblättchen 3mal kleiner als die übrigen Blätter, straff, abstehend, mit einer tiefen stumpfen Bucht und lanzettförmig-zugespitzten ganzrandigen Lacinien; Blüthendecke an der Spitze stumpf 3kantig. (Roth) Nees l. l. Jungerm. bidentata β. minor Roth Flor. germ. III. 393.

b. cuspidata, mit flach ausgebreiteten Blättern und sehr langen pfriemenförmigen Zähnen. (Hüben.) Nees l. l. Jungerm. bidentata γ. cuspidata Hüben. Hepat. 145.

c. tenerrima, sehr schlank, weniger verzweigt, mit ziemlich entfernt stehenden, fast rechtwinkeligen Blättern und stumpflichen oft ungleichen Zähnen. Nees l. l.

d. erosa, an den Zähnen und Rändern der Blätter durch Keimkörnerbildung wie zerfressen. Nees l. l. Jungerm. bidentata ε. tenerrima Hüben. l. l.

Auf feuchten, schattigen Plätzen, besonders auf Lehmboden und Felsen, doch auch auf feuchtem Sandboden, in Wäldern und Schluchten durch das Gebiet.

Bildet bleichgrüne, ziemlich lockere Räschen, fructificirt selten. Von ihren verwandten Formen unterscheidet sie sich leicht durch die straff abstehenden Nebenblättchen.

5997. L. bidentata. Stengel 1—2″ lang, wenig ästig, mit verlängerten, ausgebreiteten, gebogenen, hin und wieder wurzelnden Aesten; Blätter eiförmig-dreieckig, etwas schief-horizontal ausgebreitet, bleichgrün, etwas schlaff, mit fast mondförmiger Bucht und zugespitzten, etwas divergirenden Zähnen; Nebenblättchen vielmal kleiner als die B., entfernt stehend, tief gespalten und die Lacinien wiederum tief 2spaltig, schmal linienförmig, ganzrandig oder eingeschnitten-gezähnt; Blüthendecke bald seitlich, fast sitzend, an der Mündung gespalten-gezähnt; Hüllblätter den übrigen fast gleichgestaltet, etwas schiefer stehend, etwas spitzwinkliger und tiefer gespalten, bisweilen gezähnelt. (Linn.) Nees l. l. Jungermannia Linn. spec. 1598. Mart. Flor. Erlang. 140. T. 3. F. 13. a. Hüben. Hepat. 144. (excl. varr.) exs. N. 83. Funk exs. N. 316. Hampe exs. N. 23.

Digitized by Google

b. cuspidata, mit tieferer Bucht und längeren, geraden und sehr scharfen Zähnen. Nees l. l. Jungerm. bidentata Raddi Jungerm. etrusc. 15. T. IV. F. 6.

Wächst meist zerstreut unter Moosen und Flechten, bildet jedoch bisweilen lockere Rasen, doch selten für sich, meist mit andern Moosen gemischt, auf alten morschen Bäumen, feuchtem, festem Erdreich, bemoosten Felsen, überall gemein; b. im mittleren und nördlichen Gebiete seltner.

Fructificirt im Sommer, doch nicht allzuhäufig; zeichnet sich durch die bleiche, ins Gelbliche neigende Farbe aus.

DCCXIX. Liochlaena *Nees ab Esenb.* Glattkelch. Blüthendecke endständig, rechtwinkelig aufsteigend, später walzenförmig, am Scheitel abgestutzt, niedergedrückt-flach, fast genabelt, an der Mündung zusammengezogen und gewimpert; Wimpern gegliedert, steif, zu einem kurzen Kegel zusammengeneigt. Hüllblätter 2, den Stengelblättern gleich. Büchse eiförmig, derb. Schleudern hinfällig.

Männliche Blüthen in den Winkeln der obern Blätter, entblößt. Antheren kugelrund, mit kurzem Träger. — Nebenblättchen fehlen.

(Jungermanniae spec. Auct.)

5998. L. lanceolata. Stengel kaum bis zolllang, niederliegend, sprossend-ästig; Blätter eiförmig-fast kreisrund, schief, unberandet, abstehend-aufsteigend, schön saftgrün, etwas gewölbt; Hüllblätter fast vertikal, fast gegenüberstehend. (Linn. Lindenbg.) Nees ab Esenb., Lindenbg. et Gottsche syn. 150. Jungerm. lanceolata Lindenbg. Hepat. europ. 71. Ekart syn. T. 1. F. 7. Moug. et Nestl. exs. N. 527. Hüben. Hepat. 93. exs. N. 42.

Auf Thon- und Kiesboden an schattigen Bachufern, feuchten Felswänden, auf modernden Baumstrünken u. s. w. durch das Gebiet.

Bildet dichte, flache, oft verbreitete, schön saftgrüne Ueberzüge. Früchte reifen im Frühlinge.

DCCXX. Sphagnoecetis *Nees ab Esenb.* Fruchtästchen kurz, verschieden- und kleinblättrig, entspringen aus der untern Seite des Stengels. Blüthendecke endständig, aufsteigend, stielrund, an der Spitze dreikantig, mit gezähnelter Mündung. Hüllblätter doppelt kürzer als die Blüthendecke, eingeschnitten. Büchse länglich, derb. Schleudern hinfällig, nackt.

Männliche Blüthen unbekannt. — Nebenblättchen meist ganz fehlend.

Keimkörner kopfförmig zusammengehäuft an den verdünnten Enden kleinblättriger Triebe.

(Jungermanniae spec. Auct. Odontoschisma Dumort.)

5999. Sph. communis. Stengel geschlängelt, einfach oder zerstreut ästig, Blätter elliptisch-kreisrund, aufsteigend, stumpf, ganzrandig, fast wellig, etwas gewölbt; Hüllblätter eiförmig, ganz, ausgerandet oder 2spaltig. (Dicks.) Nees ab Esenb., Lindenbg. et Gottsche syn. 148. Jungermannia Sphagni Dicks. Crypt. I. 6. T. I. F. 10. Mart. Flor. Erlang. 179. T. 6. F. 53. Ekart syn. T. 6. F. 43. Hüben. Hepat. 77. exs. N. 35. Nees Naturgesch. I. 294. Hampe exs. N. 56. Moug. et Nestl. exs. N. 629.

b. macrior et fructifera, mit aufsteigendem, gegen die Spitze kleinblättrigem und mit Nebenblättchen versehenem Stengel, an der Spitze mit einem Köpfchen von Keimkörnern. Nees l. l.

An modernden Baumstrünken, auf Torfwiesen, in Brüchen und Gebüschen zwischen Sphagnum und einigen in dichten Rasen wachsenden Dicranen. Fructificirt selten; Früchte reifen im Sommer.

Lebt meist zerstreut zwischen andern Moosen, bildet jedoch bisweilen auch lockere Räschen.

Sie variirt in der Farbe, welche meist blaßgrün, oberhalb braun, oft purpur- oder blutroth ist (dadurch erscheinen die Rasen von Sphagnum und Dicranum glaucum häufig blutroth punktirt), bisweilen durchweg braun oder braunroth.

Digitized by Google

DCCXXI. Jungermannia *Linn.* **Jungermannie.** Blüthendecke endständig, so lang oder länger als die Hülle, häutig, durchweg gefaltet-kantig oder stielrund und gegen die Spitze kantig, gespalten oder gezähnt, durchweg frei oder am Grunde mit der Hülle verwachsen. Hüllblätter meist frei, entweder den Stengelblättern gleichgestaltet oder verschiedengestaltet und dann gewöhnlich zahlreicher und ziegeldachförmig. Haube gewöhnlich eingeschlossen. Büchse derb. Schleudern hinfällig.

Männliche Blüthen in den Winkeln gleichgestalteter oder öfters am Grunde angeschwollener Hüllblätter, bisweilen auf besonderen Pflanzen. Antheren kugelrund, auf kurzem Träger. — Mit und ohne Nebenblättchen.

a) **J. aequifoliae.**

Blätter und Nebenblättchen gleichgestaltet, daher der Stengel 3reihig beblättert.

* Julaceae.

Schlanke, aufrechte oder aufsteigende Gewächse, mit 2spaltigen, 3—4reihigen Blättern und länglicher Blüthendecke.

6000. **J. Hübeneriana.** Stengel aufrecht, stark hin und hergebogen, fadenförmig, bis 8‴ lang, unterwärts einfach, gegen die Spitze gabelig-getheilt; Blätter 3reihig, aufrecht, unten entfernt, aufwärts mehr genähert, den Stengel halbumfassend, mehr oder minder eiförmig-länglich, concav, fast glashellgrünlich, 2spaltig, mit lanzettlichen, scharf gespitzten, trocken dicht angedrückten Lacinien; Frucht endständig; Hüllblätter den übrigen gleich, etwas größer, abstehend, gekielt; Blüthendecke klein, an der Basis verschmälert, etwas faltig, an der Mündung kurz zusammengezogen und gezähnelt. Nees ab Esenb. Naturg. II. 316. syn. 148. J. laxifolia Hüben. Hepat. 55.

In hohen Alpbächen Salzburgs, auf Steinen mit Hypnum molle. (A. Braun.)

Früchte reifen im Sommer.

Ein äußerst zartes Pflänzchen von faserigem Habitus. Stengel mit den Blättern haardünn.

6001. **J. julacea.** Stengel fast bis zollang, aufsteigend, ästig, fadenförmig; Blätter und Nebenblättchen gleich, gedrängt, dreireihig, dachziegelförmig, tief 2spaltig, mit oval-lanzettlichen spitzigen und fast gesägten Lacinien; Blattnetz besteht aus kleinen gereihten, rundlich-getröpfelten Zellen; Frucht an den Aesten endständig; Hüllblätter größer, gefalten; Blüthendecke oval, aufwärts faltig mit offener, ungleich gezähnelter Mündung. (Lightf.) Linn. spec. 1601. Lightf. Flor. Scot. 785. Engl. Bot. T. 1624. Ekart syn. T. 8. F. 61. Hüben. l. l. 56. exs. N. 109. Nees Naturgesch. II. 306. syn. 146.

b. **gracilis,** mit schlankeren, dünneren Stengeln und entfernteren Blättern. Hook. Brit. Jungerm. T. 2. F. 3 u. 15. Hüben. Nees l. l.

c. **clavuligera,** kleiner, mit straffen gedrängten Stengeln, kürzeren keulenförmigen Aestchen und sehr dicht dachziegelförmigen Blättern. Nees l. l.

Auf den Alpen bis zur Schneegrenze, an feuchten Felsen öfters weit verbreitete Ueberzüge bildend, von schmutzig bräunlich-grüner Farbe und durch die durch Kälte erstorbenen weißlichen Aestspitzen grauschimmernd.

Früchte reifen im Sommer.

. **Trichophyllae.

Blätter und Nebenblättchen 3—mehrtheilig, mit borstenförmigen Lacinien. Sehr zarte, fädige Gewächse.

6002. **J. trichophylla.** Stengel 4‴—1″ lang, niederliegend oder aufsteigend, ziemlich schlaff, fadenförmig, hin- und hergebogen, unregelmäßig verzweigt; Blätter und Nebenblättchen gleichgestaltet, bis zur Basis 3—4theilig, 3reihig, mit borstenförmigen divergirenden Lacinien, welche aus einer einfachen Zellenreihe bestehen; Früchte am Stengel oder den Aesten endständig; Blüthendecke fast walzenförmig, mit zusammengezogener gezähnter Mündung. Linn.

Digitized by Google

spec. 1601. Mart. Flor. Erlang. 146. T. 4. F. 21. Engl. Bot. T. 2252. Ekart l. l. T. 4. F. 27. Hüben. Hepat. 49. Corda in Sturm H. 26 u. 27. T. 46. Funk exs. N. 297. Hüben. exs. N. 49. Hampe exs. N. 9. Moug. et Nestl. N. 340. Nees Naturgesch. II. 301. syn. 145.

Durch das ganze Gebiet in Wäldern und Gebüschen verbreitet, an morschen, alten Stämmen, Steinen und Felsen, auf der nackten Erde u. s. w. Bildet kleine lockere, gelbgrüne Räschen oder lebt schmarotzend zwischen andern Moosen.

Fructificirt im Frühjahr und Sommer.

Variirt mit bald dichter bald lockerer stehenden Blättern, (auf schattigen Orten) mit dunkelgrüner Farbe.

6003. J. setacea. Stengel 1‴ bis über zolllang, straff, fadenförmig, aufrecht oder aufsteigend, fast federästig; Blätter und Nebenblättchen gleichgestaltet, 3reihig spiralig, tief 2—3spaltig oder theilig, einwärts gekrümmt, schmutzig- oder olivengrün, mit pfriemlichen, etwas divergirenden, stumpflichen Lacinien, welche am Grunde meist aus 4, oberhalb aus 2 Zellenreihen gebildet sind; Fruchtäste verkürzt, seitlich entspringend; Blüthendecke fast walzenförmig, an der erweiterten Mündung lang gewimpert. Weber spicil. flor. Goett. 155. Mart. l. l. T. 4. F. 22. Ekart l. l. T. 4. F. 28. Hüben. Hepat. 51. exs. N. 50. Nees l. l.

b. sertularioides (oligophylla Wallr.), bleichgrün, mit verlängertem, fast schlaffem, entfernter und einfach gefiedertem Stengel, entfernter stehenden Blättern. Hüben. l. l. exs. N. 54. Nees l. l.

c. tamariscina, mit haardünnem, aber straffem, dicht doppeltgefiedertem Stengel und unterhalb entfernten, oben gedrängten Blättern. Nees l. l.

d. Schultzii (polyphylla Wallr.), bräunlich, mit sehr verkürztem (1—2‴ langem) steifem, aufsteigendem, unregelmäßig verzweigtem Stengel, gleichhohen Aesten, weniger tief 2—3spaltigen Blättern und Nebenblättchen, und kürzeren, etwas breiteren Lacinien. (Spr.) Hüben. Nees l. l. Jungerm. Schultzii Spreng. Pugill. plant. I. 64. Schultz flor. Starg. Suppl. 90. Schwaegr. Prodr. 22.

Auf Torf- und Moorgrund, feuchten Schieferfelsen u. s. w. sowohl in der Ebene, wie in den Gebirgen und den Alpen, wo sie bis über 6000′ aufsteigt, bald vereinzelt zwischen Moosen, bald in selbstständigen kleinen lockeren Räschen.

Sie fructificirt, wiewohl selten, im Sommer.

b) Bicuspides.

Blätter halbvertical, meist 2-, selten 3zähnig, weit maschig. Frucht endständig auf besonderen Fruchtästchen. Hüllblätter zahlreich, die innern größer, tiefer getheilt und gezähnt. Blüthendecke schmal, scharfkantig, mit zerschlitzter Mündung. Büchse niemals kugelrund.

* ohne Nebenblättchen.

6004. J. curvifolia. Stengel zart, fadenförmig, 3—8‴ lang, ziemlich straff, niederliegend, wie die sterilen Aeste hin- und hergebogen, kriechend; Fruchtast kurz; Blätter dachziegelförmig- etwas abstehend, sehr steil unterschlächtig, aufsteigend, fast vertical, fast quer angeheftet-kreisrund, meist bloßgrün, an der untern Basis bauchig-aufgedunsen, mit halbmondförmiger Bucht und langen schmallinienförmigen, mehr oder minder rückwärts gekrümmten Lacinien; Netz aus kleinen, rundlich-sechseckigen, durchsichtigen Maschen gebildet; Hüllblätter aufrecht dachziegelförmig, länglich, 2—3spaltig, gesägt; Blüthendecke schmal, 3kantig-gefaltet, mit gezähnelter Mündung. Büchse oval, lebhaft rothbraun. Dicks. Crypt. fasc. II. 15. T. 5. F. 7. Mart. Flor. Erlang. 171. T. 6. F. 45. Hüben. Hepat. 161. Nees Naturgesch. II. 277. syn. 142.

b. Baueri, lockerer ästig; Blätter kleiner, mehr abstehend, am Grunde aufgeblasen, dunkler grün, die obern häufig rothbraun. Lindenbg., Ekart, Nees l. l. J. Baueri Mart. l. l. T. 6. F. 46. Hüben. Hepat. 163.

Auf modernden Baumstämmen, abgestorbenen Moosen, auch auf Moorgrund, besonders in Gebirgswäldern, bis in die Alpen; die Form b. seltner, doch auch ziemlich verbreitet, im Riesengebirge, dem Lausitzer-, Böhmer- und Erzgebirge, im Schwarzwalde, den Vogesen und in der ganzen südlichen Alpenkette.

Fructificirt im Frühjahre.

Digitized by Google

6005. J. connivens. Stengel 2—8‴ lang, wie die sterilen Aeste kriechend, ziemlich dicht, hin- und hergebogen, oben platt; Fruchtast sehr kurz, kaum 1‴ lang, steif aufrecht; Blätter sehr klein, genähert, sich deckend, mehr oder minder aufsteigend, mit breiter Basis aufsitzend und herablaufend, blaßgrünlich, durchsichtig, gerundet, mit tiefer stumpfer Bucht und spitzigen gegeneinander geneigten Lacinien; Blattnetz aus ziemlich großen, sphäroidischen Maschen und kleinen punktförmigen Zwischenmaschen gebildet; Hüllblätter 2reihig-dachziegelförmig, 3—5spaltig, mit schmalen ganzrandigen Lacinien; Blüthendecke hervorragend, länger, gegen die Spitze gefaltet-3kantig, mit zerschlitzter Mündung; Büchse oval, blaßbraun. Dicks. Crypt. fasc. IV. 19. T. 11. F. 15. Ekart syn. Jungerm. 21. T. 8. F. 60. Hüben. Hepat. 167. exs. N. 97. Nees Naturgesch. II. 283. syn. 141. Moug. et Nestl. exs. N. 432. Hampe exs. N. 8.

b. laxa (elongata Hüben.), immer steril, mit längerem (öfters 1½—2″ langem) fadenförmigem Stengel, etwas größeren, entfernt stehenden, bleichen Blättern. Nees l. l.

Bildet lockere, verwickelte, gelblichgrüne Rasen oder unter andern Moosen zerstreut, besonders an modernden Baumstrünken oder auf torf- oder humushaltigem Boden, durch das Gebiet.

Durch ihr fädiges Ansehen, indem Stengel und Blätter verflossen zu sein scheinen, unterscheidet sie sich leicht von der ihr sehr ähnlichen J. bicuspidata.

6006. J. bicuspidata. Stengel bald sehr verkürzt, linienlang, bald verlängert, bis zolllang, niederliegend, meist schlaff, sterile Aeste niederliegend und kriechend oder aufsteigend und wurzellos; Fruchtast meist verkürzt; Blätter klein (doch meist breiter als der Durchmesser des Stengels), freudiggrün oder schmutzig olivenfarbig (oder verblichen und verfärbt, oft bräunlich), genähert oder entfernt, halbvertikal, kreisrund oder länglich rund, mehr oder minder concav und aufsteigend, fast bis zur Mitte 2spaltig, mit stumpfer Bucht und spitzigen, mehr oder minder zusammengeneigten Lacinien; Blattnetz etwas ungleich, aber groß maschig; Hüllblätter mehrreihig, an der Spitze meist etwas abstehend, 2—5spaltig, geschweift oder gesägt, mit lanzettförmigen Lacinien; Blüthendecke linienförmig (bis 2‴ lang), gegen die Spitze 3eckig, stumpfkantig, mit gezähnelter Mündung; Büchse länglich, rothbraun. Linn. spec. II, 1598 Hüben. Nees l. l.

A. Blätter locker dachziegelförmig, an den sterilen Aesten mehr oder minder entfernt.

a. vulgaris, Blätter fast 2zeilig, breiter als der Astdurchmesser, weniger concav, von grünlicher, weißlicher, rothbräunlicher Farbe. Nees l. l. J. bicuspidata Weber Prodr. 78. (excl. mult. syn.) Hampe exs. N. 37. Hüb. et Genth exs. N. 94.

b. rigidula, Blätter so breit als der Durchmesser der ziemlich straffen Aeste, concav, offen, mit divergirenden Lacinien; Hüllblätter mit ganzrandigen, etwas abstehenden Lacinien; Blüthendecke kurz, gefaltet, mit stumpfer Mündung. Stengel 2—3‴ lang; Farbe gesättigt grün (trocken gelblichgrün). J. rigidula Hüben. Hepat. 174. exs. N. 47.

b°. gracillima, mit etwas verlängertem (2—4‴ lang), kriechendem und hin- und hergebogenem Stengel, kleinen entfernstehenden, aufwärts kleiner werdenden blassen (weißlichen) Blättern, geraden oder einwärts gekrümmten, an der Spitze pfriemlichen Lacinien, angedrückten Hüllblättern, deren Lacinien etwas breit und fast gesägt sind; Frucht seitlich an sehr verkürztem Aste; Blüthendecke lanzettförmig. Nees l. l. J. multiflora Huds. Flor. Angl. 510. Roth Flor. germ. I. 483.

c. uliginosa, mit bis über zollangem Stengel, gleichgroßen ziemlich straffen, concaven, halbvertical angehefteten Blättern, mit öfters verlängerten Fruchtästen. — Grünlich, rothbraun oder olivenfarbig-schwärzlich. Nees l. l.

α. Lammersiana, mit kräftigen Aesten, straffen stark concaven, fast zweizeilig etwas abstehenden, genäherten, dunkelgrünen oder olivenbraunen Blättern. Nees l. l. J. Lammersiana Hüben. Hepat. 165.

β. diffusa, mit mehr oder minder concaven Blättern. Nees l. l.

γ. obliquata, am Fruchtaste mit kleinen schief abgestutzten, 3—4zähnigen Nebenblättchen, von lebhaft grüner, bisweilen ins Rothbraune sich neigender Farbe. Nees l. l.

Digitized by Google

B. Blätter an den sterilen Aesten dicht dachziegelförmig, wodurch die Aeste mehr oder minder kätzchenförmig erscheinen. Nees l. l. J. bicuspidata β. conferta Hüben. l. l.

a. conferta, die sterilen Aeste etwas schlaff, nicht sehr lang, die Blätter lockerer sich deckend, zarter, grün oder blaßröthlich (rubella Hüben. exs. N. 96.) (Lindenbg.) Nees l. l. Hüben. exs. 95. Moug. et Nestl. exs. N. 337. Hampe exs. N. 38.

† macrantha, die großblüthige Form. J. cylindrica Wallr. Flor. cr. I. 65.

†† micrantha, die kleinblüthige Form. J. connivens Mart. Flor. Erl. 171. T. 5. F. 44.

b. concinna, die unfruchtbaren Aeste länger als der Fruchtast, straff, verbogen-aufsteigend, nach oben dichter beblättert, am Ende stumpf. — Sie ist die Alpen- und höhere Gebirgsform, von rothbrauner oder rostbrauner Farbe. Nees l. l.

† fastigiata, in polsterförmigen Räschen, mit gleichhohen, aufwärts verdickten Aesten; Fruchtäste ziemlich lang, mit Nebenblättchen. Nees l. l.

†† exilis, sehr schlank, kaum linienlang, rothbraun. Nees l. l.

c. protracta, mit ziemlich verlängertem, locker beblättertem Stengel, zahlreichen, aufsteigenden, gerundeten, dichtbeblätterten Aesten. Nees l. l.

d. Brauniana, Stengel und Aeste gleichgestaltet, unregelmäßig hin- und hergebogen, fadenförmig, verlängert, dichtbeblättert; Blätter aufrecht, gedrängt, oben einwärts gegeneinander geneigt, blaßröthlich, mit lang ausgezogenen Lacinien; Fruchtast kurz, grundständig; Blüthendecke ziemlich schlank, dreieckig. Nees l. l.

Sowohl an Baumstämmen, Felsen und Steinen, wie auf der nackten Erde; sowohl auf Torfmooren, wie auf trockner Heideerde, durch das ganze Gebiet verbreitet. Die unter B aufgeführten Formen gehören jedoch mehr den Gebirgen als der Ebene an.

Sie fructificirt das ganze Jahr.

6007. J. catenulata. Fruchtstamm verkürzt; Stengel aufsteigend, straff, in mehrere kurze, aufsteigende, bin- und hergebogene, sterile Aeste getheilt; Blätter kaum breiter als der Stengel, halbvertical, aufsteigend, fast rund, ganzrandig, concav, durch eine stumpfe Bucht gewöhnlich bis zur Mitte in 2 einwärtsgekrümmte Lacinien getheilt, gelblichgrün oder grünlichbraun; Blattnetz aus ziemlich großen, rundlichen, getrennten Maschen bestehend; Hüllblätter mehrreihig, angedrückt, 2—3theilig, fast ganzrandig; Blüthendecke fast papierartig, sehr feinmaschig, walzenförmig, aufwärts faltig-prismatisch oder eckig, an der Mündung gewimpert; Büchse eiförmig, zimmtbraun. Hüben. Hepat. 169. Nees Naturg. II. 248. syn. 138.

Wächst in dichten, polsterförmigen Räschen oder bildet mehr oder minder verbreitete dichte Ueberzüge auf sumpfigem Torfboden, an faulenden Baumstrünken der Gebirge des nördlichen, mittleren und westlichen Gebietes.

Fructificirt im Frühjahre.

6008. J. Menzelii. Stengel 1—2‴ lang, sehr zart und bleichgrün, kriechend, am Grunde getheilt in einige etwas verlängerte, haardünne, gleichhohe Aeste, die fruchttragenden an der Spitze verdickt; Blätter halbvertical, eiförmig fast rund, bleichgrün, glashell, weitmaschig, bis zur Mitte 2spaltig, mit spitzer Bucht und gerade spitzen Lacinien; die B. des Fruchtastes meist schmäler als der Durchmesser des Stengels, kürzer, entfernter und aufliegend, die obern nach und nach größer werdend; Hüllblätter je 3 (im Kreise), aufrecht, länglich-eiförmig, ganzrandig, spitz 2spaltig; Blüthendecke doppelt so hoch als die Hülle, eiförmig, aufwärts verschmälert und stumpf 3—4eckig, 4spaltig; Büchse kurz-oval, dunkelbraun. Corda in Sturm D. Fl. II. 26 u. 27. 171. T. 45.

Lebt auf schwarzer Erde (selten betretenen Fußsteigen), wo sie sehr dünne, dem bloßen Auge kaum wahrnehmbare Ueberzüge bildet, sehr selten; in Böhmen bei Reichenberg hinter dem Bade (Menzel, Corda).

Variirt mit verlängertem Stengel und einer an der Mündung ungleich eingeschnitten-gezähnten Blüthendecke. Bei Lautern in der Pfalz (Zeyher).

Fructificirt im Frühjahre.

6009. J. Hampeana. Stengel kurz, zart, kriechend, kaum linienlang, am Grunde getheilt, mit verlängerten, haardünnen Aesten und verkürzten, an der Spitze verdickten Fruchtästen; Blätter fast vertical, etwas länger als der

Digitized by Google

Durchmesser des Stengels, rundlich-quadratisch, bis zur Mitte 2spaltig, engmaschig, mit eckiger Bucht und ziemlich spitzigen, eingekrümmten, ganzrandigen Lacinien; Hüllblätter zu 2, gleichgestaltet, ganzrandig, mit breiten stumpflichen Lacinien; Blüthendecke fast walzenförmig, aufwärts stumpfkantig, an der häutigen Mündung mit zusammengeneigten Zähnchen; Büchse oval, grün. Nees ab Esenb. Naturg. III. 560. syn. 137.

Bildet schmutzig braungrüne Polsterchen auf der Erde bei Blankenburg am Harz (Hampe), in der Grafschaft Glatz an einer Mauer bei der Krebsbach im Walde zwischen Landeck und Krautenwalde (Nees von Esenbeck), im Pinzgau auf kiesigem Boden an Bachufern, z. B. bei Mitterfill und Mühlbach (Sauter). Unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die fast vertical angehefteten Blätter, die breiteren, fast eiförmigen, nicht zugespitzten Lacinien und die engmaschige Textur.

6010. J. rubella. Kaum linienlang; Stengel und Aeste kriechend, straff, an der Spitze aufsteigend; Blätter kaum breiter als der Stengel, halbvertical, hohl, fast kreisrund, roth, bis zur Mitte 2spaltig, mit enger Bucht und spitzigen, sichelförmig zusammengeneigten, an den obern Blättern gezähnten oder fast gesägten Lacinien; Hüllblätter aufrecht, zusammengewickelt, tief getheilt (in der Mitte blutroth, an der Spitze wasserhell), mit lanzettförmigen, zugespitzten, beiderseits grob-ungleich-gezähnten oder gesägten Lacinien; Blüthendecke länglich, fast spindelförmig, aufwärts verschmälert, eckig gefaltet; Büchse länglich-oval, schön violettbraun. Nees ab Esenb. Naturg. II. 236. syn. 137. N. 118.

An Wegen auf fester Erde in Wäldern, wo sie rothbraune Ueberzüge bildet. Herr Nees von Esenbeck entdeckte sie 1834 in den Sudeten bei Carlsthal und zwar im August mit reifen Früchten.

6011. ? J. tenuicula. Stengel 1—2‴ lang, gebogen, aufrecht, einfach oder gabelig getheilt; Blätter fast vertical, abwechselnd, am Grunde stengelumfassend, aufrecht-abstehend, oben breit rinnenförmig, ausgerandet 2zähnig, mit breiter stumpfer Bucht und ungleichen Lappen; Blattnetz besteht aus großen, rundlich-sechseckigen Maschen. Frucht noch unbekannt. Nees ab Esenb. l. l. 235.

Auf dem Radstädter Tauern auf trocknem Moorboden. (Funk.)

Eine noch zweifelhafte Art. Herr Nees von Esenbeck vermuthet, daß sie eine junge Pflanze irgend einer andern Art sei.

6012. J. divaricata. Stengel 1—6‴ lang, straff, dick, kriechend, gabelig getheilt, etwas gekniet; Fruchtäste ziemlich lang, gleich den übrigen nach unten beblättert; Blätter entfernt, fast vertical, fast querangeheftet, steif, kaum so groß als der Durchmesser des Stengels, etwas fleischig, rundlich-quadratisch, meist grün, tief 2spaltig, sehr engmaschig, mit spitzer Bucht und spitzigen geraden oder divergirenden Lacinien; Hüllblätter zahlreich, dicht dachziegelförmig, größer, rundlich, hohl, umfassend, 2—3spaltig, mit runden entfernten Maschen und spitzen, gezähnelten Lacinien; Blüthendecke oval, nach oben gefaltet, gestutzt, mit dünnhäutiger, ungleich gezähnelter Mündung; Büchse länglich, rothbraun. Engl. Bot. T. 719 u. T. 2463. Nees ab Esenb. Naturg. II. 241. syn. 135. J. byssacea Mart. Flor. Erlang. 166. T. 5. F. 47. Ekart syn. Jungerm. T. 4. F. 34. Wallr. Flor. cr. I. 66. Hüben. et Genth exs. N. 98.

b. filiformis, mit fast einfachem, geschlängeltem Stengel; alle Blätter gleichgestaltig, entfernt, vertical, olivenbraun, tief 2spaltig, mit divergirenden Lacinien. Nees l. l. J. byssacea γ. Doelaviensis Hüben. Hepat. 137 (excl. syn. Spr.)

c. globulifera, keimkörnertragend, mit ästigem Stengel, sehr verbogenen, ziemlich aufrechten, entfernt beblätterten Aesten; Blätter wie bei b, aber grün und mit lockerem Blattnetze. Nees l. l.

d. rubriflora, kaum linienlang, mit kleinem, dickem Stengel, kürzerem Fruchtaste, dickeren, fast gedrängten, wenig concaven Blättern und fast walzenförmigen, braun-purpurfarbigen Blüthendecken. Nees l. l.

Bildet mehr oder minder dichte Ueberzüge auf Schlamm, Torf, faulenden Vegetabilien, besonders zwischen abgestorbenen Moosen durch das Gebiet.

Fructificirt im Herbst und Frühjahr.

** mit Nebenblättern.

6013. J. Starkii. Fructificirende Stämmchen sehr verkürzt; Stengel straff, mit gekrümmten kriechenden Aesten; Blätter rundlich, fast querangeheftet, fast vertical, blaßgrün, concav, bis zur Mitte 2spaltig, mit divergirenden, geraden, stumpflichen Lacinien; die untern entfernt, kleiner, etwas abstehend, die obern

Digitized by Google

des fruchtbaren Stengels breiter als sein Durchmesser, gedrängter; Blattnetz durchsichtig, ziemlich großmaschig; Hüllblätter aufrecht-angedrückt, mehrreihig, 2spaltig, viel größer als die übrigen, mit breitern oder schmälern, schief gestutzten oder spitzigen, gezähnelten Lacinien; Nebenblättchen etwas abstehend, breit-pfriemenförmig, stumpf oder fast eiförmig, 2spaltig; Blüthendecke häutig, kurz, abgestutzt, gefaltet 4—5eckig, mit 5lappiger, zahnloser Mündung; Büchse eiförmig, dunkelbraun. (Funk.) Nees l. l.

a. julacea, mit anliegenden, dachziegelförmigen Blättern am männlichen und weiblichen Fruchtstengel. — Das ganze Pflänzchen bisweilen röthlich. — Nees l. l. J. byssoides Starke in Herb. Güntheri. J. conferviodes Raddi Jung. etrusca 10. T. IV. F. 1.

b. procerior, mit größerem, aufrechtem Stengel, breiteren, deutlich zusammengefalteten Blättern, mehr oder minder gezähnten Lacinien der obern Blätter, breiteren und meist 2spaltigen Nebenblättchen, von grüner oder fast olivengrüner Farbe. Nees l. l. J. byssacea Roth Flor. germ. III. 387. J. bifida Schreb. Anal. pl. III. 250. T. 64. F. II.

c. propagulifera, etwas über 1‴ lang, ziemlich straff, gelblich, immer steril, aber Keimkörner tragend; Nebenblättchen undeutlich. Nees l. l.

d. minima, kaum ¼—½‴ lang, schön grün; Fruchtstämmchen und Aeste aufrecht; alle Blätter abstehend, etwas größer; die Lacinien der obern B. gezähnt; Nebenblättchen wie bei der Hauptform; Blüthendecke kürzer, kaum ½‴ lang, fast krautartig, gerade abgestutzt, unten fast rund-zusammengedrückt, um die schmalhäutige Mündung faltig und seicht gekerbt. Nees l. l. J. byssacea β. limosa Hüben. Hepat. 137.

In Berg- und Gebirgsgegenden auf feuchter Sand- und Heideerde, an Wegen, Hohlwegen u. s. w., durch das Gebiet zerstreut, steigt niemals auf die Alpen und scheint selbst in deren Thälern zu fehlen.

Früchte reifen im Spätherbst.

6014. J. tumidula. Stengel aufrecht, 3—4‴ lang, geschlängelt, einfach oder mit einigen gleichhohen Aesten, ziemlich straff, zerstreut wurzelfaserig; Blätter bleichgrün, halbvertical, aufrecht abstehend, abwechselnd, 2zeilig, kaum breiter als der Stengel, rundlich, hohl, ganzrandig, ziemlich dick, mit spitzer Bucht und zusammengeneigten, ziemlich spitzigen Lacinien; Blattnetz aus kleinen ungleichen rundlichen Zellen gebildet; Nebenblättchen wechselnd 2reihig, lanzettlich mit pfriemlicher Zuspitzung, ganzrandig, steif abstehend, im trocknen Zustande anliegend; Blüthendecke u. s. w. noch unbekannt. Nees l. l. 233. syn. 134.

Auf den Alpen des südlichen Gebietes. (von Martius.)

Sie wächst in kleinen Räschen parasitisch auf Barbula tortuosa.

c) J. communes.

Meist kriechende, unregelmäßig verzweigte Jungermannien, welche sich besonders dadurch auszeichnen, daß ihre Blüthendecke nicht zusammengedrückt, sondern fast walzen- oder keulenförmig, länglich, eiförmig oder fast kugelrund, mehr oder minder, an der Mündung jedoch immer, gefaltet ist. Ihre Blätter sind halb oder fast ganz vertical, entweder schief ausgebreitet oder auswärts zusammengebogen, ungetheilt, 2- bis mehrzähnig, 2—3spaltig oder vieltheilig und mit borstenförmigen Lacinien, im Umfange selten gezähnt oder gesägt. Die Nebenblättchen fehlen öfters; kommen sie vor, so finden sie sich gewöhnlich nach der Frucht zu, wo sie ihre Gestalt verändern und in die Hülle übergehen; an der untern Seite des Stengels stehen sie abwechselnd in 2 Reihen; bisweilen gleichen sie den übrigen Blättern und der Stengel erscheint dann 4reihig beblättert. Männliche Blüthen um die Spitze der Zweige in den gedrängten Winkeln der Blätter.

+. Barbatae.

Die Stengel straff, sprossend, meist arm an Haftzasern, bisweilen fehlen diese auch ganz. Die Blätter 2- bis mehrzähnig oder spaltig, straff, mehr oder minder deutlich wellig oder faltig. Die Nebenblättchen fehlen entweder oder sie sind den Stengelbl. fast gleich, etwas kleiner, zarter, 2spaltig, im Umfange öfters eingeschnitten-gewimpert und dem Stengel meist sehr dicht anliegend.

* Mit Nebenblättchen.

6015. J. setiformis. Stengel ¼—2″ lang, aufrecht oder aufsteigend, (zugleich mit den Blättern) rundlich-fadenförmig, oberwärts gabelig getheilt, bis-

Digitized by Google

weilen von zarten (Wurzel-) Fasern rauh; Blätter aufrecht, dicht gedrängt, überall sich deckend, dreireihig, gelblich, fast bis zur Basis 3—4spaltig, am Grunde oder durchweg gezähnt, mit länglichen oder eilanzettförmigen, spitzen, einwärts gekrümmten, auf der Rückseite gekielten, auf der Vorderseite rinnenförmigen Lacinien; Nebenblättchen tief 2spaltig, am Grunde gefranzt-gezähnt, mit lanzettförmig-zugespitzten Lacinien; Hüllblätter den Stengelblättern gleichgestaltig, aber etwas größer und stärker gezähnt, 2paarig; Blüthendecke endständig, oval, gefaltet, an der Mündung gezähnt. Ehrh. Beitr. III. 80. Mart. Flor. Erlang. 145. T. 4. F. 18. Ekart syn. T. 2. F. 15. Hüben. Hepat. 58. Nees Naturg. II. 205. syn. 130. Hampe exs. N. 10.

b. alpina, kaum bis zollgroß, meist niederliegend, fast lebhaft grün, mit kleineren, unterwärts stets entfernter stehenden, oft nur 2—3spaltigen Blättern und weniger tief rinnenförmigen, fast stumpfen, meist ganzrandigen Lacinien. Hook. Brit. Jungerm. T. 20. F. 1, 3, 4, 6. Ekart l. l. F. 3. Hüben. Nees l. l.

Bildet große schwammige, grünlichgelbe oder bräunliche Rasen oder lebt zerstreut unter andern Moosen und Flechten, auf unseren Gebirgen und in der nördl. Alpenkette (wo sie bis 7000′ hinaufsteigt), hin und wieder sehr häufig; fructificirt aber äußerst selten.

6016. J. barbata. Oft bis auf einige Linien verkürzt, meist zolllang und länger, gesättigt grün oder gelblich, bräunlich, bis dunkelbraun; Stengel niederliegend oder aufrecht, meist mit Haftzasern, unregelmäßig geschlängelt, hin und wieder getheilt und unter der fruchttragenden Spitze sprossend; Blätter unterschlächtig, von verschiedener Stellung und Lage, meist wellig, selten eben oder hohl, rundlich-quadratisch, 3—5lappig, mit stumpfen Buchten; Lappen stumpf, spitz oder mit einem aufgesetzten Spitzchen, verschieden gestaltet und gerichtet; Blattnetz aus kleinen rundlichen Maschen gebildet; Nebenblättchen mehr oder weniger deutlich, angedrückt, zart, farblos, sehr häufig 2theilig und gewimpert; Hüllblätter gewöhnlich zu 4, zusammengedrängt, rings umfassend, wellig, etwas größer und tiefer getheilt als die Stengelblätter; Blüthendecke oval, gegen die Spitze bis 2‴ lang, faltig-eckig, mit gezähnelter Mündung; Büchse rundlich. Männliche Blüthen auf besonderen Individuen. (Schreb.) Nees l. l.

a. attenuata. Stengel aufsteigend, ½—2″ lang, an der Spitze mit einem Büschel walzenförmiger Sprossen; Stammblätter halbvertical, schief und etwas aufsteigend abstehend, fast rund, meist concav, mit 2—4 spitzen, ziemlich gleichen, im trocknen Zustande einwärts gebogenen Zähnen; Blätter der Sprossen sehr gedrängt, halb stengelumfassend, eiförmig-quadratisch, ungleich 2—4zähnig; Nebenblättchen fehlend oder fast eiförmig, ganzrandig, 2spaltig; Hüllblätter zu 2, abstehend, 3zähnig, abstehend; Blüthendecke am locker beblätterten Stengel endständig, länglich, an der Mündung stumpfzaltig; Büchse eiförmig, roth. Mart. Flor. Erlang. 177. T. 6. F. 50. c. Nees l. l. J. attenuata Lindenbg. Hepat. europ. 48. Ekart syn. 47. T. 12. F. 102. et T. 5. F. 41. Hüben. Hepat. 207. exs. N. 55.

α. gracilis, lebhaft grün, die Blätter stehen weit ab, 2reihig und entfernter. Nees l. l. var. β. Hüben. Hepat. 207. J. gracilis Schleich. Cent.

Lebt in lockeren Rasen auf der nackten Erde, an Felsen und Baumstämmen, auch zwischen Moosen u. s. w., besonders in Gebirgsgegenden, scheint jedoch auch kaum in irgend einem Theile des flachen Landes ganz zu fehlen; die Form α. ist häufig in Rasen der gewöhnl. Form eingemengt.

b. Floerkii. Stengel aufsteigend, selten mit büscheliger Sprossung, mehr oder minder geschlängelt, straff, mit spärlichen Aesten; Blätter fast halb oder fast ganz vertical, rundlich oder fast quadratisch, wenig gefaltet, ganzrandig, dicht gedrängt, an der Spitze dreizähnig, mit engen Buchten und eiförmigen, stumpflichen oder spitzigen, stets einwärts gekrümmten Zähnen; Nebenblättchen meist sehr vollkommen entwickelt, genähert, 2zeilig, 2theilig oder 2spaltig, mit lineal-lanzettförmigen, etwas sichelförmig gebogenen, unterwärts gefranzt-gezähnten Lacinien; Frucht endständig; Hüllblätter 4spaltig, wellig, rundlich-verkehrteiförmig, mit einem breiteiförmigen, 2zähnigen und gekielten, fast gleichgroßen Nebenblatte; Blüthendecke länglich, nach oben verschmälert und scharfkantig, mit ungleich gezähnelter

Digitized by Google

und gewimperter Mündung; Büchse rund und braun. Dumort. Syll. 59. Nees ab Esenb. Naturg. II. 168. syn. 123.

1) densifolia, 1—3″ lang, bleich und schlank, mit wenigen Aesten, stets aber mit Haftzasern versehen, mit kleinen aufsteigend-dachziegeligen, hohlen, halbverticalen Blättern und dichtem Blattnetz. Nees l. l.

2) squarrosa, robuster, wiederholt ästig, unterhalb oft nackt, mit ziemlich verticalen, sparrig-abstehenden, concaven oder versiachten Blättern und mit lockerem Blattnetze. Nees l. l. J. Nanmanni Nees ab Esenb. Mart. Flor. Erlang. 143. T. 4. F. 16. Hüben. Hepat. 201.

Beide Endglieder der J. Floerkii sind durch zahlreiche Mittel- und Uebergangsformen auf das Innigste miteinander verbunden. Sie bewohnen die alpine und subalpine Region unserer Gebirge und der nördlichen Alpen, wo sie bis über 6000′ hinaufsteigend verschiedene Moose auf Gestein, Wurzeln, am Grunde der Bäume und Sträucher als mehr oder minder dichte, flache Rasen überziehen.

Sie reift ihre Früchte, die übrigens nicht häufig erscheinen, gegen den Sommer, gewöhnlich im Mai und Juni.

c. collaris. Stengel niederliegend, bis zolllang, zaserig, geschlängelt, ziemlich straff, mit zerstreuten einfachen Sprossen, unterhalb wenig, oberwärts dicht beblättert; Blätter fast vertical, aufsteigend-dachziegelförmig, fast kreisrund, concav, mit halbmondförmiger Bucht und 2 spitzen Zähnen, und die gegen das Stammende haben gewöhnlich noch einen dritten Zahn, welcher an der Basis auf der Rückseite entspringt; Blattnetz aus ziemlich großen rundlichen, blasenartigen Maschen gebildet; Nebenblättchen klein, lanzettförmig, am Grunde fast gewimpert, stumpfgespitzt, bisweilen 2spaltig; Hüllblätter gefaltet. Blüthendecke noch unbekannt. Nees l. l.

Zwischen Moosen auf der Erde, sehr selten, z. B. in der Schweiz bei Basel (Fr. Nees von Esenbeck), im Pinzgau in Wäldern bei Saalfelden (Sauter). Bildet verbreitete, flache Rasen, von gelblich-grüner oder röthlich-brauner Farbe.

d. lycopodioides. Stengel gestreckt, 1—2″ lang, straff, unter der Spitze einige Sprossen treibend; Blätter schief halbvertical, dachziegelförmig, flach, seitlich ausgebreitet, stengelumfassend, blaßgrün, fast kreisrund, wellig, in 3—5 stumpfe, breite, runde, mit kleinen Spitzen versehene, fast gleichgroße Lappen getheilt, hinterer Lappen rückwärts geneigt; Nebenblättchen zahlreich, fast dachziegelförmig, 2theilig oder 2spaltig, mit länglich-lanzettförmigen, haarfeinzugespitzten, häufig bis zur Mitte mehr oder minder gezahnt-gefranzten Lacinien; Hüllblätter bauchig, umfassend, 4—5spaltig, mit zugespitzten Zähnen; Blüthendecke oval, faltig, mit gezähnter Mündung. (Wallr.) Nees l. l. J. lycopodioides Wallr. Flor. cr. I. 76. Ekart syn. T. 5. F. 41. Hüben. Hepat. 197.

b. subsquarrosa, mit fast verticalen, etwas entfernter und sparrig-abstehenden Blättern. Nees l. l.

c. crispa, mit aufsteigenden, krausen, gelblichen Blättern und stark gewimperten Nebenblättchen. Nees l. l.

In Gebirgswäldern und schattigen feuchten Gebirgsthälern an Felsen, auf der Erde und Moosen. Sie wächst in flachen, weitverbreiteten Rasen und fructificirt äußerst selten.

e. Schreberi. Stengel gestreckt, 1—2″ lang, meist braun, kurz zaserig, straff und ziemlich stark, mit abstehenden Aesten und (die fruchtbaren) aus der Spitze sprossend; Blätter halbvertical, bald frei, bald unterschlächtig sich deckend, fast flach, schief angewachsen, ziemlich quadratisch, 3—5zähnig, mit spitzer Bucht und fast gleichen, spitzigen oder stumpflichen flachen Lacinien; Nebenblättchen verschiedengestaltig, bald einfache gegliederte Spitzchen darstellend, bald vollkommen ausgebildet, bis zur Basis getheilt, mit sehr schmalen divergirenden, zahnlosen oder am Grunde mit einem Zähnchen versehenen Lacinien; Hüllblätter am Grunde umfassend, dann abstehend, flach, 3—4spaltig, ganzrandig; Blüthendecke etwa 1‴ lang, länglich-eiförmig, gefaltet, mit gezähnter Mündung. Nees l. l. Jungerm. barbata Schreb. spicil. 107. Hüben. Hepat. 194.

Digitized by Google

b. Naumanniana, mit büschelig-ästigem Stengel, genäherten, wenig schiefen, welligen, 4zähnigen Blättern mit stumpfen Buchten und stumpfen Zähnen, und breiteren Nebenblättchen. Nees l. l.
Besonders im flachen Lande auf feuchten schattigen Orten, seltner in Gebirgsgegenden, auf der nackten Erde, an den Rändern der Hohlwege, an Bergabhängen, auch an Felsen u. s. w.; die Form b. im Fichtelgebirge (Funk).
Bildet lockere Rasen, häufig andere Moose überziehend; fructificirt im Juli. Variirt in der Farbe, in der Größe, Verästelung.

f. quinquedentata. Stengel gestreckt, ½—1½″ lang, stark, straff, mehr oder minder geschlängelt, unten dicht bewurzelt, abstehend-ästig, an der Spitze sprossend; Blätter gedrängt, halbvertical, quadratisch-rundlich, abstehend-zweizeilig, umfassend, grünlich oder gelblich, ziemlich straff, welllig, 3—5lappig, mit ungleichen, verschiedengestaltigen, gespitzten Lacinien, von denen die beiden oberen (versalen) schmäler, spitz und vorwärts geneigt sind. Nebenblättchen meist fehlend, oder sie erscheinen als ein pfriemliches Spitzchen; Hüllblätter tief 5spaltig, mit spitzigen und welligen Lacinien; Blüthendecke gegen 2‴ lang, länglich oder oval, aufsteigend, 5—6eckig, mit gezähnelter Mündung. Nees l. l. Jungerm. quinquedentata Weber spicil. 157. Funk Crypt. exs. N. 299. Hüben. et Genth exs. N. 24.

β. polyanthos, 2—4‴ lang, mit zahlreichen, fructificirenden Sprossen, gezähnten, sehr krausen Hüllblättern und einem ovalen, langgespitzten, am Rande geschweiften, am Grunde röthlichen Hüll-Nebenblatte. Nees l. l.

γ. alpigena, mit kurzem, einfachem oder getheiltem Stengel, 1—3‴ lang, mit gedrängten blassen, tiefaelspaltenen, unteren und Keimkörner tragenden (dadurch gleichsam ausgefressen-gezähnelten) oberen Blättern. Nees l. l.
In schattigen, feuchten Thälern an der Erde, Felsen, über Moos, besonders in den niedern Gebirgsgegenden, auch in den Alpen, doch hier kaum bis 4000′ aufsteigend.
Sie bildet dichte verworrene Rasen, fructificirt vom Frühjahr bis in den Herbst und variirt nach der Oertlichkeit auf mannigfache Art, besonders aber in der Farbe, mit robusterem oder schlafferem Habitus.

6017. J. Kunzeana. Stengel aufrecht oder aufsteigend, 1—2‴ lang, einfach, selten getheilt, hin- und hergebogen, von Haftzasern rauh; Blätter halbvertical, abstehend, 2reihig, am Grunde umfassend, fast kreisrund oder fast quadratisch, ganzrandig, etwas geschweift, schmutziggrün, stumpfzusammengefaltet, 2spaltig, mit enger stumpfer Bucht und eiförmigen stumpfen, gegen einander geneigten Lacinien; Blattnetz mit großen blasigen, im Mittelraum lichten Zellen; Nebenblättchen tief 2theilig, straff, abstehend, ganzrandig, mit lanzettförmigen, divergirenden, spitzen Lacinien. Hüben. Hepat. 115. Nees l. l.
Wächst in lockeren Rasen auf sumpfigem Moorboden des Oberharzes (Hampe). Früchte sind noch nicht beobachtet.

** ohne Nebenblättchen.

6018. J. polita. Stengel aufrecht oder aufsteigend, bis gegen zolllang, straff, hin und wieder gebogen (am Grunde glänzend kastanienbraun), ziemlich nackt, einfach oder getheilt; Blätter 2zeilig, olivenbraun oder gelblichgrün, glänzend, vertical, breit umfassend, abstehend, stumpf zusammengefaltet, fast quadratisch, ganzrandig, stumpf 3lappig, am Rande 3faltig, am Grunde in der Mitte mit einer sackförmigen Falte; Blattnetz aus gleichgroßen rundlichen Maschen gebildet. Nees ab Esenb. Naturg. II. 145. syn. 122.
Wächst in ziemlich großen, schmutzig braungrünen Polstern auf verwittertem Granit der Alpen, z. B. auf dem Radstadter Tauern (Funk).
Die Rasen zeichnen sich durch die Farbe und einen besonderen Fettglanz aus. Früchte sind noch unbekannt.

6019. J. minuta. Stengel niederliegend oder aufsteigend, ½—2″ lang, etwas geschlängelt, ziemlich straff, mehr oder minder ästig, bisweilen mit büschligen Sprossungen; Blätter schief angeheftet, halbstengelumfassend, rundlich-quadratisch, concav, kammförmig-offen, von ¼—½ 2spaltig, mit fast gleichen eiförmigen, spitzen oder stumpfen, ganzrandigen (durch Keimkörner bisweilen ungleich gezähnt) zu-

Digitized by Google

sammengeneigten Lappen; Hüllblätter verschieden, das äußere den Stengelblättern gleich, das innere zarter, breiter, etwas faltig, rund, auf ¼ oder bis zur Mitte 3spaltig; Blüthendecke fast walzenförmig, 1‴ lang, bleich, stumpf, am Grunde eben, an der Mündung stumpf-5faltig. Dicks. Crypt. H. 13. Ekart syn. 32. T. 1. F. 3. Engl. Bot. T. 2231. Nees l. l. Mong. et Nestl. exs. N. 433. Hampe exs. N. 62. Hüben. et Genth exs. N. 45.

Wächst sowohl vereinzelt als auch in dichten polsterförmigen Rasen, an Felsen, der nackten oder bemoosten Erde, in Sümpfen u. s. w. in allen Gebirgen und den Alpen, wo sie bis 6000′ hinaufsteigt, gemein.

Sie fructificirt im Sommer, doch nicht häufig.

Nach Beschaffenheit des Standortes in der Farbe, Verzweigung u. s. w. sehr veränderlich.

6020. J. **Helleriana**. Stengel kriechend, aufsteigend, 2—4‴ lang, ästig-sprossend, gebogen; Blätter seitlich abstehend und concav oder dicht übereinander liegend, gekielt, rundlich-quadratisch, die untern fast aufsteigend-abstehend, auf ¼ oder bis zur Mitte gespalten, mit gleichgestalteten, **gestreckt-fast divergirenden**, spitzigen, ganzrandigen oder **gesägten (aber nicht wie bei der J. minuta durch Keimkörner)** Lacinien; Hüllblätter 2—3spaltig, **ungleich dornig-gesägt**; Blüthendecke eiförmig, mit zusammengezogener, 3—4-faltiger, äußerst zart zerschlitzt-gewimperter Mündung. Nees ab Esenb. Lindbg. Hepat. europ. 64. Ekart syn. T. 12. F. 103. Hüben. Hepat. 130. Nees ab Esenb. Naturg. I. 262. syn. 120.

An der Rinde abgestorbener, faulender Stämme, z. B. im Spessart (Heller), auf Haideland bei Coburg (Ekart), auf faulen Baumstrünken in Gebirgswäldern Pinzgau's (4500′), in der Neustift bei Steyr (Sauter).

Sie bildet kleine, mehr oder minder dichte, verworrene Ueberzüge von gelblicher, bleichgrünlicher oder bräunlicher Farbe; ist der J. minuta sehr ähnlich und ohne Vergleichung mit authentischen Exemplaren kaum zu unterscheiden.

6021. J. **Michauxii**. Stengel aufsteigend, hin- und hergebogen, ½—1″ lang, purpurbraun, mit zerstreuten Haftzasern, unter der Spitze wiederholt sprossend; Blätter halbvertical, gedrängt, halbumfassend, zurückgeschlagen-abstehend, am Grunde etwas sackig, fast quadratisch, bis zur Mitte 2spaltig, mit spitzer enger Bucht und fast eiförmigen, langzugespitzten, einwärts gekrümmten Lacinien; Hüllblätter gleichgestaltet, nur etwas tiefer gespalten, am Rande fein sägezähnig, das innere (3.) kleiner, dichtanliegend, mit ungleichen, eiförmigen Lacinien; Blüthendecke so lang als das 3. Hüllblatt, fast keulenförmig, stumpf, bräunlich, an der Spitze 5—8faltig, mit gefranzter Mündung. Weber Prodr. 76. Nees ab Esenb. Lindenbg. et Gottsche syn. 119. N. 91. J. densa Nees ab Esenb. Naturg. II. 143.

An faulenden Baumstämmen der Alpen, sehr selten. (v. Martins.)

Bildet dichte Rasen oder vereinzelt zwischen andern Moosen, z. B. zwischen J. Taylori.

6022. J. **saxicola**. Stengel aufsteigend, 1—2″ lang, an der Spitze sprossend, straff, einfach oder gabelig getheilt, mit zerstreuten Haftzasern, (mit den Blättern) halbstielrund, unten gewölbt; Blätter gedrängt, stengelumfassend, breitrund, tief 2spaltig, scharf zusammengelegt, gelblich-braun oder olivenfarbig, etwas goldglänzend, mit fast gleichen, breit-eiförmigen, ganzrandigen Lappen und einer engen Bucht, die untern äußerst gedrängt, dachziegelförmig, gewölbt, gerundet; Hüllblätter 2—4spaltig, mit ungleichen, geschweift-gesägten Lacinien; Blüthendecke endständig, ½‴ lang, eiförmig, stumpf, 5—6faltig, stumpfkantig, mit fein zerschlitzter Mündung. Schrad. Samml. N. 97. Mart. Flor. Erlang. 158. T. 5. F. 34. Ekart syn. T. 39. F. 73. Funk exs. N. 619. Hüben. Hepat. 239. Nees l. l. J. resupinata Linn. Flor. Suec. ed. I. 338. Wallr. Flor. cr. I. 62. Nees ab Esenb. Naturg. I. 243.

An Felsen, auch auf der Erde in Gebirgsgegenden, selten, im Harz, am Meißner in Hessen (Schrader, Wallroth), in Thüringen (Ekart), in den Sudeten an der Schneekoppe (Funk), in den Salzburger Alpen (A. Braun), auf der Platte im Pinzgau (Unger), in der Schweiz (Schleicher).

Durch den kätzchenartigen Habitus von allen verwandten Formen leicht zu unterscheiden.

Digitized by Google

Variirt mit am Grunde sackigen, scharf 2spaltigen Blättern (var. minor Nees l. l.). In den Sudeten.

++. Bidentes.

Blätter wenigstens an der Spitze 2zähnig oder mehrzähnig, auch eingeschnitten. Nebenblättchen 2theilig oder ganz fehlend.

* Blätter mehrzähnig oder eingeschnitten.

6023. J. incisa. Ohne Nebenblättchen. Stengel 1—6‴ lang, niederliegend, kriechend, oder aufsteigend, dichtverwebte Rasen bildend, mit langen einfachen Haftzasern besetzt, breit niedergedrückt, kurz gablig-ästig; Blätter dicht gedrängt, halbvertical, über halb umfassend, zusammengelegt oder gefaltet, fast quadratisch, 2—6spaltig, mit stumpflichen Buchten und verschiedenen, spitzigen, mehr oder minder mit pfriemlichen zarten Zähnchen besetzten Lacinien; Blattnetz aus 5—6eckigen, ziemlich großen Maschen gebildet; Hüllblätter gleichgestaltet, aber etwas stärker gefaltet und stärker gezähnt, am Grunde frei; Blüthendecke endständig, kaum über ¼‴ lang, ei- oder verkehrt eiförmig, aufwärts stumpffaltig, mit verengter, gezähnelt-gewimperter Mündung. Schrad. Journ. f. Bot. 1801. Crypt. N. 100. Wallr. Flor. cr. I. 68. Engl. Bot. T. 2528. Ekart syn. 22. T. 4. F. 30. et T. 10. F. 77. Hüben. Hepat. 211. ejusd. exs. N. 92. Mart. Flor. Erlang. 175. T. 6. F. 49. Funk Crypt. exs. N. 300. Moug. et Nestl. exs. N. 240. Nees ab Esenb. Naturg. II. 136. ejusd., Lindenbg. et Gottsche syn. 118.

Auf feuchten schattigen Orten an modernden Baumstrünken und auf der Erde an Wegen, Bergabhängen u. s. w. in kleinen dicht verwickelten Rasen, von dunkelgrüner, fast schwärzlicher Farbe, sowohl im flachen Lande, wie auf beträchtlichen Höhen der Gebirge und der Alpen, fast überall gemein.

Reife Früchte findet man fast den ganzen Sommer, bis in den Herbst.

b. elongata Lindenbg. Nees l. l. Eine verlängerte, zwischen feuchten Moosen aufsteigende Form, mit schlanken Trieben, deren untere Blätter ziemlich entfernt stehen, meist nur 2spaltig und gekielt sind, die obern 3—4spaltig und nach und nach dichter, so daß sie am Ende zu einem Köpfchen zusammengedrängt sind.

c. granulifera Roth Flor. germ. Nees l. l. Ist die keimkörnertragende, gekräuselte Form von a u. b., und findet sich öfters mit ihnen gemischt. Ihre Blätter sind am Rande durch die Bildung der Keimkörner mehr oder minder corrodirt.

d. suberecta, kleiner, mit 2—3spaltigen, concaven oder einfach zusammengelegten, weniger gezähnten Blättern; der vordere Zahn deutlich aufliegend, wodurch das ganze Pflänzchen geebnet ist. Nees l. l.

Herr Nees von Esenbeck fand diese Form im Riesengebirge in der kleinen Schneegrube; Herr v. Flotow im wilden Loche über Moosen und im Sattler bei Hirschberg im Mai.

**. Blätter meist 2zähnig oder 2spaltig.

⊙ ohne Nebenblättchen.

6024. J. arenaria. Stengel niederliegend, 2—3‴ lang, kriechend, einfach, selten getheilt und aufsteigend, straff; Blätter genähert, straff, lebhaft grün, fast vertical, abstehend, stumpf zusammengelegt, rundlich-quadratisch, am Grunde concav, von fleischiger Textur, mit rundlich-eckigen Maschen, die unteren Blätter kleiner, ausgerandet-2—3spaltig, dornig-gezahnt, mit stumpfwinkliger, ziemlich weiter, schiefer Bucht und spitzen Lacinien; Hüllblätter größer, fast quadratisch, aufrecht, wellig, abgestutzt, eingeschnitten gelappt; Lappen dornig-gezähnt; Blüthendecke fast walzenförmig, gegen ¼‴ lang, aufwärts stumpf-4faltig, mit etwas verengter, fein gezähnter Mündung. Nees ab Esenb. Naturg. II. 132. ejusd. Lindenbg. et Gottsche syn. 117. J. capitata Hüben. Hepat. 210. (excl. syn.)

Auf dürrem Sandboden, sehr selten; in einem Föhrenwalde bei Schwetzingen (Hübener), in den Sudeten? (Nees v. Esenb.)

Ihre Früchte reifen im Spätsommer und Herbst.

6025. J. intermedia. Nebenblättchen fast fehlend; Stengel 1—2—3‴ lang, bleich, fest aufliegend, kriechend, einfach oder verzweigt; Aeste kurz, an der

Digitized by Google

Spitze verdickt; Blätter halbvertical, gedrängt, ziemlich hohl, rundlich-quadratisch, die untern mondförmig, die obern tief und stumpf ausgerandet- 2—3spaltig, mit ungleichen spitzen oder stumpflichen Lacinien; Blattnetz aus ziemlich großen rundlichen Maschen gebildet; Hüllblätter aufrecht- etwas abstehend, 3—4spaltig, bauchig, buchtig-gezähnt oder fast gesägt, am Grunde verwachsen, mit ungleichen spitzen Lacinien; Blüthendecke gerade aufrecht, eiförmig-dreikantig, stumpf, kaum über 1‴ hoch, faltig, um die Mündung mit wimperigen Zähnchen. Nees ab Esenb. Naturg. II. 125. ejusd., Lindenbg. et Gottsche syn. 116.

a. minor, gelblich oder bräunlich, einfach, mit rundlichen, abschüssig halbverticalen, aufsteigenden, meist einfach ausgerandeten, öfters braune Keimkörner tragenden Blättern und aufrechten, etwas größern 3- (4-)spaltigen, etwas gesägten Hüllblättern. Nees l. l. J. intermedia Auct. J. bicrenata Schmid. icon. et Anal. IV. 247. T. 64. F. 1. Hüben. Hepat. 189. (excl. syn. Ekart.) Wallr. Flor. cr. I. 65.

b. major, lebhaft grün, mit fast quadratischen Blättern; die obern Blätter öfters 2buchtig, wellig-gefaltet, die Hüllblätter 4spaltig, stärker gewellt. Nees l. l.

c. capitata, mit verästeltem Stengel, aufwärts verdickten Zweigen, gedrängten, gelblich oder lebhaftgrünen, welligen, 2—3spaltigen Blättern, deren Lacinien sehr ungleich sind, mit 3—5spaltigen Hüllblättern, deren Lacinien einwärts gekrümmt sind. (Hook.) Nees l. l. J. capitata Hook. Brit. Jung. T. 80. Ekart syn. Jungerm. 22. T. 4. F. 32.

Die Form a. auf lichten trocknen, b u. c. mehr auf feuchten schattigen Plätzen, in Wäldern, Gebüschen, an den Rändern der Hohlwege u. s. w, in kleinen Räschen zusammengedrängt, durch das nördliche und mittlere Florengebiet, besonders in Gebirgsgegenden stellenweise häufig, im südlichen und in den Alpen selten.

Früctificirt im Herbst und Frühjahre.

6026. J. bicrenata. Stengel selten über 1‴ lang, einfach, selten durch Sprossung spärlich verzweigt, straff, bleichgrün, dicht aufliegend, kriechend; Blätter sehr gedrängt, halbvertical, aufwärts zusammengeneigt, concav, eiförmig- fast rund, straff, gelblichgrün oder bräunlich, ganzrandig, von poröse m Gewebe, spitzer Bucht und spitzen Lacinien; Hüllblätter etwas größer, aufrecht-angedrückt, 2—3spaltig, engbuchtig, bisweilen sägezähnig, von lockerem Gewebe; Blüthendecke endständig, eiförmig, gefaltet, bleichgelblich, mit zusammengeneigter, wimprig-gezähnelter Mündung. Lindenbg. Hepat. europ. 82. Nees l. l. Hüben. et Genth exs. N. 48. (als J. commutata). J. excisa Mart. Flor. Erlang. 167. T. 5. F. 42. (excl. syn. Hook. et Hoffm.) Ekart l. l. T. 11. F. 94. 2.

b. gracilescens, mit schlanken Sprossen, entfernter stehenden Blättern von lockerem Gewebe. Nees l. l.

Lebt gesellig, ohne Rasen zu bilden, und überzieht öfters große Strecken auf sandigem oder fettem moderigem, lehmhaltigem Boden in Wäldern, auf Triften, an den Rändern der Hohlwege u. dergl. Orten, durch das nördliche und mittlere Gebiet häufig, im südlichen zerstreut und selten.

Fructificirt im Frühjahre.

Unterscheidet sich von den verwandten Arten durch ihre Kleinheit ꝛc., besonders leicht aber durch ihr eigenthümlich gebildetes Zellgewebe.

6027. J. sicca. Nebenblättchen lanzettlich-pfriemenförmig, steif abstehend, ganzrandig oder fehlend; Stengel straff, bisweilen aufwärts gekrümmt, rothbraun, kriechend, nach unten bisweilen getheilt; Blätter bleich, halbvertical, straff, ziemlich rund, im trocknen Zustande unveränderlich, auf ¼ gespalten durch eine stumpfliche Bucht, mit spitzen, geraden, fast dreieckigen Lacinien, die obern Bl. ziemlich flach und schief aufsteigend, die untern horizontal abstehend und oben flach gewölbt; Blattnetz aus kleinen rundlichen undeutlich 5-6eckigen, mehr oder minder durchsichtigen Maschen gebildet. Frucht noch unbekannt. Nees l. l.

Bildet flache Ueberzüge auf der Erde in den Alpen. (Funk.)

6028. J. curvula. Ohne Nebenblättchen; Stengel 1—3‴ lang, hin- und hergebogen, kriechend, fast einfach, roth; Blätter halbvertical, aufsteigend, hohl, quadratisch-kreisrund, ziemlich straff, ganzrandig, röthlich, durchscheinend, 2zähnig, mit stumpfer Bucht und ziemlich spitzen zusammengeneigten Zähnen; Blattnetz

Digitized by Google

aus ziemlich großen, unregelmäßig abgerundeten, durchsichtigen, porenförmigen Maschen gebildet; Frucht noch unbekannt. Nees l. l.

Wächst auf Gneisfelsen im Fichtelgebirge, dünne, dicht verwebte Ueberzüge bildend (Funk), in Gesellschaft der Jungerm. (Scapania) umbrosa.

6029. J. alpestris. Ohne Nebenblättchen; Stengel ½—1—2″ lang, braun, im Alter schwärzlich, straff, hin und wieder kniförmig gebogen, fest anliegend, wurzelnd, an der Spitze aufsteigend, gabelig getheilt (durch Sprossung), mit abstehenden Theilungen; Blätter straff, halbumfassend, halbvertical, eiförmig- fast quadratisch, ungleich, schief, äußere Seite gewölbt, innere hohl, hinsichtlich der Bucht und der Lacinien sehr veränderlich (meist halbmondförmig ausgerandet und die Lacinien kurz-dreieckig, spitz oder stumpf, gerade oder zusammengeneigt und beim Trocknen rasch sich nach Innen krümmend); Hüllblätter größer und breiter, aufrecht, 2—3spaltig, ganzrandig; Blüthendecke doppelt so lang als die Hülle, etwas aufsteigend, länglich, eben, am Ende stumpf und stumpffaltig; Büchse breit-oval, violettbraun. (Männl. Blüthenstand fast ährenförmig, Hüllblätter am Grunde sackig, an der Spitze 2zähnig). Schleich. Cent. Weber Prodr. 80. Nees l. l. J. sudetica Hüben. Hepat. 142.

Wächst in dichten oder verworrenen Rasen auf Felsen der Granit-, Gneis- und Schieferformation, auch in feuchten Moorgründen und über abgestorbenen Moosen in der alpinen und subalpinen Region, durch das ganze Gebiet.

Fructificirt im Frühjahre und Herbst, doch selten.

Eine sehr vielgestaltige Jungermannie; auch sehr veränderlich in der Farbe.

Bisweilen Keimkörner tragend, welche sich als kleine, purpurbraune Häufchen auf den Zähnen der Hüllblätter erzeugen (J. Goeppertiana Hübener l. l.). Die Pflänzchen sind nur steril bekannt.

b. serpentina. Schlanker; Stengel stumpfwinkelig auf- und abgebogen, wiederholt sprossend, die letzten Aeste sichelförmig zurückgekrümmt; Blätter kleiner, immer aufsteigend, in Betreff der Bucht und Lacinien ebenso veränderlich, wie die typische Form; die dunkele, schmutzige, rostbraune Färbung herrscht vor. Nees l. l.

Auf ausgetrocknetem Moor- und Torfboden unserer Gebirge.

Sie ist meist unfruchtbar; erzeugt jedoch mitunter (auf feuchten schattigen Plätzen) Keimkörner.

c. minor, kleiner, kaum 2—3‴ lang, aufsteigend oder ganz gestreckt und kriechend, mit gedrängten, stark ausgehöhlten, straffen, meist dunkel gefärbten (gelben, rostbraunen, dunkel- oder hellbraunen) Blättern; immer steril. Nees l. l.

Auf trocknen Stellen höherer Gebirge.

So verschiedengestaltig diese Pflanze auch auftritt, so werden sich doch alle Formen leicht erkennen lassen durch das rasche Einwärtskrümmen der Blattzähne beim ersten Verdunsten der Feuchtigkeit.

6030. J. excisa. Stengel meist einfach, ½—2½‴ lang, gestreckt, kriechend, gerade, straff; Blätter halbvertical, gedrängt, aufrecht-abstehend, fast rund, ganzrandig, bleich oder gesättigt grün, zart und durchsichtig, mit tiefer stumpfer Bucht und geraden spitzigen Lacinien; Blattnetz aus fast gleichen, rundlich-sechseckigen Maschen gebildet; Hüllblätter zu 2, die Blüthendecke umfassend, aufrecht, quadratisch, 4—5zähnig, fast ganzrandig; Blüthendecke endständig, fast so lang als der Stengel und von demselben rechtwinkelig aufrecht, länglich-walzenförmig, zart, blaßgrünlich und etwa in der Mitte mit rosenrothem Gürtel, nach oben stumpf-4faltig, mit stumpfer, unregelmäßig gezähnelter Mündung. Dicks. Crypt. III. T. 8. F. 7. Ekart syn. T. 4. F. 29. Hüben. Hepat. 185. (excl. syn. nonn.) Nees ab Esenb. Naturg. II. 98. ejusd., Lindenbg. et Gottsche syn. 112.

b. suspecta, mit zarterem purpurfarbigem Stengel, größeren, stärker gehöhlten 2—4zähnigen Hüllblättern. Nees l. l.

c. gracillima, mit schlanken kleinblättrigen aufsteigenden Aesten, entfernter stehenden stumpf-2spaltigen Blättern und ziemlich stumpfen Lacinien. Nees l. l.

Auf Kies-, Thon- oder Haideboden sonniger Anhöhen, an Wegen, in Schluchten, Hohlwegen u. s. w. stellenweise durch das Gebiet; die Formen b u. c im Harz (Hampe), erstere auch bei Monheim in Baiern (Schnitzlein).

Digitized by Google

Lebt gesellig, ohne eigentliche Rasen zu bilden.
Früchte reifen im Herbst und Frühjahre.

6031. J. socia. Stengel ¼—1½‴ lang, aufwärts verdickt, kriechend, aufsteigend, stark hin- und hergebogen; unter der Spitze durch Sprossung verzweigt, von grünlich-brauner Farbe und saftiger, doch brüchiger Substanz; Blätter halbvertical, sparrig-abstehend, kreisrund- fast quadratisch, nach vorn geschweift, tief 2zähnig, mit enger stumpfer Bucht und 2 eiförmigen spitzen Lacinien; Hüllblätter etwas größer, rund, am Grunde angedrückt und den Stengel umfassend, an der Spitze abstehend, 3—4spaltig, gewellt, mit ungleichen eiförmigen spitzen und gezähnelten Lacinien; Nebenblättchen fehlen, durch vollständige Trennung einer Lacinie der obern Blätter entstehen hin und wieder scheinbare, von lanzettlicher Gestalt; Blüthendecke etwa 1‴ lang, endständig, fast walzenförmig, eben, an der gekerbten Mündung stumpfzähnig. Nees ab Esenb. II. 72. ejusd., Lindenbg. et Gottsche syn. 111. Hüben. et Genth exs. N. 91.

b. laxa, mit schlafferm, am Grunde braunrothem, aufwärts verblichenem Stengel, schlaffen und verblichenen Blättern und stumpfen divergirenden Lacinien; die Blüthendecke ist öfters von kreiselförmiger oder verkehrt-kegelförmiger Gestalt. Nees l. l.

Sie wächst mit andern Lebermoosen, namentlich mit Jungerm. barbata und quinquedentata gemischt, bis jetzt sehr selten beobachtet, doch wahrscheinlich nur übersehen. In Schlesien bei Hirschberg (v. Flotow), am Taunus (Hübener); die Form b. bei Hambach in den Vogesen (Zeyher).

6032. J. longiflora. Gesellig, locker verwebt, kaum über ¼‴ lang, straff, brüchig, braunroth, geschlängelt, mit Haftzasern und mit mehr oder minder zahlreichen, abwechselnden, steifen, aufsteigenden Aesten; Blätter gedrängt, steil abschüssig, halbvertical, aufsteigend-abstehend, eiförmig-quadratisch, lebhaft grün (am Grunde roth, im Alter verblichen), dick, hohl, blasig-punctirt, ganzrandig, die unteren mondförmig ausgerandet, stumpfeckig, die oberen mit enger stumpfer Bucht und spitzen Lacinien; Hüllblätter zu 2, größer, aufrecht, am Grunde sich umfassend, aber nicht verwachsen, das äußere 3—5spaltig, mit eiförmigen stumpfen Lacinien, das innere stumpfgefaltet; Blüthendecke endständig, 2—2½‴ lang, fast walzenförmig, stumpf aber tief 3faltig, (aufwärts röthlich oder blutroth) mit etwas verengter, gezähnelter, bleicher Mündung. Nees l. l.

b. disticha, mit 2zeilig-abstehenden, fast keilförmigen, rinnig-concaven, ausgerandet-2zähnigen oder geschweift-3lappigen Blättern. Nees l. l.

Auf faulen Baumstrünken in Gebirgs- und Alpenwäldern; auch auf faulenden, zwischen feuchten Moosen liegenden Rindenstücken, selten. In Schlesien in der kleinen Schneegrube und bei der Spindlerbaude (Nees von Esenbeck), im Pinzgau (Sauter).

Früchte sind bei der typischen Pflanze noch nicht beobachtet.

Steht der folgenden Art sehr nahe, unterscheidet sich aber hinlänglich durch die in der Diagnose hervorgehobenen Charaktere.

6033. J. porphyroleuca. Nebenblättchen nicht vollständig entwickelt, linien-lanzettförmig oder pfriemlich, meist fehlend; Stengel 1‴—½‴, selten bis 1‴ lang, kriechend, geschlängelt, abwechselnd ästig, ziemlich straff (meist purpurroth, bisweilen grün); Blätter halbvertical, abstehend oder aufsteigend-abstehend, ziemlich flach, selten hohl, eiförmig-quadratisch, ganzrandig, grün, öfters bleich, kleinpunktförmig-maschig; die untern mondförmig-, die obern tief und stumpf-ausgerandet, 2—3zähnig, mit ungleichen stumpflichen Lacinien; Hüllblätter am Grunde sich umfassend und verwachsend, an der Spitze abstehend, flach, handförmig-3spaltig, mit fast 2spaltigen spitzen oder stumpfen Lacinien und stumpfen Buchten; Blüthendecke endständig, kaum über 1‴ lang, meist röthlich gefärbt, eiförmig oder länglich, mehr oder minder gefaltet, mit abgestutzter, ungleich gezähnelter Mündung. — Männliche Pflanze kriechend, aufsteigend, fast durchweg mit Hüllblattformen bekleidet, welche rundlich-quadratisch, mit halbmondförmiger Bucht und meist stumpfen, etwas einwärts gebogenen Lappen versehen sind, am Grunde nach unten sind sie sackförmig ausgedehnt und bergen gewöhnlich 2 runde oder kreiselförmige, kurzgestielte Antheren. Nees ab Esenb. Naturg. II. 78. ejusd., Lindenbg. et Gottsche syn. 109. Hampe exs. N. 68.

Digitized by Google

Nach Lage und sonstiger Beschaffenheit des Standortes sehr veränderlich. Folgende Formen möchten der Erwähnung werth sein:

1. Hüllblätter 2spaltig.
2. Hüllblätter 3—5spaltig.
   a. Hüllblätter 3—4spaltig, Lacinien eiförmig.
   b. Hüllblätter 3—5spaltig, Lacinien länglich.
      Variirt wiederum in Größe, Färbung, Verästelung, so wie in Gestalt und Richtung der Blätter.
   c. Hüllblätter zu 3 oder 4, unter sich frei oder unterhalb zu einer Scheide verwachsen.

Wächst in mehr oder minder dichten, flachen, oft verworrenen Rasen an Felsen, morschen Baumstrünken, auf trocknem Torf- und Moorboden, durch das Gebiet, doch besonders häufig in Gebirgsgegenden.

Fructificirt im Herbst und Frühjahre.

Keimkörnertragende Formen finden sich ebenfalls nicht selten.

6034. J. ventricosa. Nebenblättchen fehlen; Stengel 3—6‴ lang, niederliegend, verbogen, grünlich, später braun, mehr oder minder verzweigt (durch Sprossung); Blätter mehr oder minder gedrängt, halbvertical, halbstengelumfassend, fast quadratisch, flach oder an der vorderen Basis eingebogen, ganzrandig, lebhaft grün, durch eine breite gerundete Bucht 2zähnig; Zähne spitz (beim Trocknen sich nicht verändernd), öfters gelbe Keimkörner tragend; Hüllblätter größer, zarter, aufrecht-abstehend, gerundet, 3—4spaltig, wellig und fast gezähnt, mit ungleichen, eiförmigen, spitzen Lacinien; Blüthendecke endständig, gegen 1‴ lang, grün, anfangs breit-eiförmig, gebunsen, dann oval, nach oben verengt, gefaltet und scharfkantig. — Männliche Pflanzen immer gesondert, ihre Blüthen in endständigen, eiförmigen, sparrigen Aehren; Antheren groß, oval, oft zu 2—3 in den ausgehöhlten Winkeln der Hüllblätter, kaum gestielt. Nees l. l. Hüben. et Genth exs. N. 90.

Bildet dicht verwickelte, lebhaft dunkelgrüne Rasen auf feuchter Erde an den Rändern der Hohlwege, faulenden Baumstämmen, feuchten Felswänden (besonders der Schieferformation) u. s. w., in Berggegenden und Vorgebirgen des ganzen Gebietes, doch nicht überall häufig.

Fructificirt im Herbst.

Variirt mit schlafferem oder strafferem Stengel, mehr oder minder entfernt- und abstehenden Blättern.

6035. J. Wenzelii. Stengel ½—1½″ lang, kriechend, aufsteigend, auf- und abgebogen, später röthlichbraun, einfach oder verzweigt; Blätter genähert, halbvertical, aufsteigend, kreisrund, concav, ganzrandig, vorn geschweift oder mondförmig ausgerandet und unregelmäßig gezähnt; Blattnetz aus regelmäßigen, gleichen, rundlich-sechseckigen Maschen, mit deutlichen dreiseitigen Zwischenmaschen gebildet; Hüllblätter größer, aufrecht, fast quadratisch, am Grunde umfassend und etwas verwachsen, am Ende etwas wellig und ungleich 2—3lappig (zähnig); Blüthendecke fast 2‴ hoch, weit vorragend, länglich-walzenförmig, oberhalb undeutlich gefaltet, mit gerade abgestutzter, stumpfgezahnter Mündung; Büchse oval, (reif) rund und dunkel violettbraun. Männliche Blüthen auf besonderen Stämmchen, mit fast verticalen, am Grunde sackigen, an der Spitze mit 2 zusammengeneigten Zähnen versehenen Blättern, welche gewöhnlich nur 1 große kurzgestielte Anthere umschließen. Nees l. l. J. Vogesiaca Nees ab Esenb. in litt.

Auf Steinen und an Felsen zwischen andern Jungermannien, namentlich zwischen J. albicans und Sarcoscyphus Ehrharti in Gebirgsgegenden und den Alpenthälern, doch nicht häufig.

Fructificirt im Frühjahre.

Durch den Bau ihrer Blätter ist sie von der folgenden und den verwandten Formen sicher zu unterscheiden.

6036. J. orcadensis. Stengel 1—3″ lang, niederliegend und aufstrebend oder (zwischen andern Moosen) aufrecht, straff, gerade oder verbogen, rothbräunlich, mit zerstreuten Haftzasern, einfach oder am Ende gabelig-sprossend; Blätter abwechselnd 2zeilig, fast gedrängt, halbvertical, rundlich-eiförmig, grünlichgelb, mehr oder weniger einseitig, angedrückt, oben gewölbt, unten vertieft, am untern Rande zurückgebogen, an der Spitze ausgerandet, mit stumpfer Bucht und stumpfen

Digitized by Google

Lacinien; Blattnetz aus kleinen punktförmigen Maschen gebildet; Hüllblätter zu 2, größer, sonst den übrigen ganz gleich; Blüthendecke endständig, kürzer als die Hüllblätter, mehrere Stempel einschließend. Hook. Brit. Jungerm. 11. T. 71. Ekart syn. Jungerm. 14. T. 5. F. 31. Hüben. Hepat. 118. ejusd. et Genth exs. N. 56. Nees l. l. Mong. et Nestl. Crypt. N. 1140.

b. mit regelmäßig abstehenden Blättern.

c. mit 2- und 3erbigen Blättern.

d. an den Spitzen der Blattzähne mit einem runden, gelblichen, später bräunlichen Keimkörnerhäufchen.

e. attenuata, mit kürzerem, sehr steifem, braunem, am Ende Keimkörner tragenden Stengel und kleineren, dicht angedrückt 2zeiligen, an der Spitze angefressen-ausgerandeten Blättern. Nees l. l.

Gewöhnlich zwischen Moosen, namentlich Sphagnen und Dicranen auf trocknem oder etwas feuchtem Boden aller Gebirge und der Alpen, wiewohl nicht in allen Theilen gleich häufig; die Formen b, c u. d unter der typischen Form, e. wurde von Corda bei Reichenberg in Böhmen entdeckt.

Fructificirt äußerst selten.

6037. J. gymnomitrioides. Stengel aufsteigend, bleichgrün, straff, geschlängelt, wechselnd gabelig-getheilt; Aeste fast gleichhoch, kätzchenartig, an der Spitze verdickt; Blätter sehr gedrängt-dachziegelförmig, blaß, halbvertical, eiförmig, bauchig hohl, auf der Rückseite mit einer Furche, am Rande etwas zurückgeschlagen und am Stengel etwas herablaufend, fast ganzrandig, an der Spitze mit schmaler, spitzer Bucht und kurzen, eiförmigen, stumpflichen Lacinien (Zähnen). Frucht noch unbekannt. Nees ab Esenb. Naturg. II. 52. ejusd., Lindenbg. et Gottsche syn. 107.

Bildet dichte polsterförmige Rasen oder ist mit andern Moosen gemischt, sehr selten. Im Riesengebirge (Nees von Esenbeck), in Tyrol auf dem Tempeljoche (Funk).

Der J. albescens ähnlich, es fehlen ihr aber die Nebenblättchen und ihre Blätter liegen gedrängter.

6038. J. inflata. Stengel bis 1″ und darüber lang, niederliegend, kriechend, dann aufsteigend, verbogen, am Grunde braun und glänzend, aufwärts grünlich, einfach oder (durch Sprossung) gabelig getheilt; Blätter dicht dachziegelförmig, halbvertical, eiförmig, etwas ungleich, mit stumpfer Bucht und stumpfen Lacinien; Hüllblätter gleichgestaltig, aber kleiner, abstehend; Blüthendecke endständig, über 1‴ lang (2—3mal länger als die Hülle), länglich-oval, oder birnförmig, glatt, hinfällig, mit zusammengeneigter Mündung; Kapsel länglich. Huds. Nees ab Esenb. Naturg. II. 42. Synops. 105.

a. compacta, mit kriechendem Stengel, eiförmigen, weniger ungleichen, hohlen, dicht dachziegelförmigen Blättern, gleichgroßen Hüllblättern und 2—3mal kürzeren Blüthendecken. Nees ab Esenb. l. l.

b. subaggregata, mit aufrechtem oder aufsteigendem, mehrmals getheiltem Stengel, genäherten, halbverticalen oder fast verticalen, aufsteigenden, hohlen, oft gefärbten Blättern, deren Bucht sehr schmal und die Lacinien spitz oder stumpf, fast dreizähligen Hüllblättern und fast gehäuften kürzeren, an der Mündung tiefgefaltenen Blüthendecken. Nees ab Esenb. l. l.

+ hercynica, dichte Rasen bildend, steril, mit aufrechtem, verlängertem, fädigem Stengel, schlanken, hin- und hergebogenen gleichhohen Trieben und concaven scharfbuchtigen Blättern, deren Lacinien mehr oder minder einwärts gebogen und an den Spitzen eingerollt sind. J. hercynica Hüben. Hepat. 142.

c. laxa, lockere Rasen bildend, mit unterhalb fadenförmigem, häufig sprossendem Stengel, ziemlich entfernt abwechselnd und abstehenden flachen, am untern Rande starkbogigen Blättern, kleinern offenen Hüllblättern, welche viel kürzer sind als die am Grunde verdünnte Blüthendecke. Nees ab Esenb. l. l. J. inflata Huds. Hook.

Wächst in polsterförmigen Räschen oder zwischen andern Moosen vereinzelt in der Berg- und subalpinen Region des mittleren und südlichen Gebietes; b + in tiefen Moorsümpfen in Gesellschaft mit Sphagna und Hypnum stamineum am

Digitized by Google

Harz auf dem Brocken, bei der Achtermannshöhe (Hübener); c. im südlichen Gebiete, den Seealpen und Apenninen.

6039. J. Wallrothiana. Stengel fast einfach, starr, ¼—1½‴ lang, fest anliegend, kriechend; Blätter halbvertical, kreisrund, hohl, aufwärts zusammengeneigt, aus großen sechseitigen Zellen gebildet, braun, mit enger Bucht und stumpfen, eiförmigen, geraden Lacinien. Blüthen und Frucht noch nicht bekannt. Nees ab Esenb. Synops. 104.

Lebt auf nacktem Kalkboden im Harz bei Nordhausen. (Wallroth.)

Sehr kleine und dicht anliegende Pflänzchen. Sie erscheinen als schwärzliche, sich durchkreuzende Linien.

Von der ihr sehr ähnlichen J. corcyraea unterscheidet sie sich durch derbere matte Blätter und dicht anliegenden Stengel.

6040. J. corcyraea. Stengel kriechend aufsteigend, fast ästig, mit zerstreuten Wurzelchen; Blätter halbvertical, kreisrund, abstehend, wogig und geschweift, sehr locker zellig, mit enger Bucht und stumpfen Lacinien; Hüllblätter beil- oder verkehrt-eiförmig, ungleich 2lappig, offen am Grunde zusammengerollt, am Rande gekehrt; Blüthendecke fast walzenförmig, aufwärts etwas verdickt, glatt und eben, an der stumpfen Mündung 4faltig. Nees von Esenb. Naturg. II. 39. Synops. 103.

b. elongata, in allen Theilen größer, mit entfernter stehenden Blättern. Nees l. l.

Wächst in dichten gelblichgrünen Rasen auf nackter, feuchter Erde, sehr selten, in den Salzburger Alpen, im Pinzgau am Diesbache oberhalb der Alpe Diesbachwiese bei Hocheins (5500′) und in dem Kalkgebirge von Saalfelde (Sauter).

6041. J. acuta. Stengel kriechend, aufsteigend, ¼—1″ lang, unterhalb der Spitze sprossend; Blätter fast vertical, kreisrund, mehr oder minder wogig-geschweift, mit stumpfwinkliger Bucht; die der obern Blätter enger und tiefer und mit scharf zugespitzten Lacinien, die der untern breiter, fast mondförmig, mit stumpfen oder spitzen Lacinien; Hüllblätter größer, sonst gleichgestaltig, am Grunde zusammengerollt; Blüthendecke walzenförmig, glatt, an der stumpfen, zusammengeneigten Mündung vierfaltig. Lindbg. Hepat. europ. 88. Ekart Synops. Jungerm. 18. T. 12. F. 101. Nees v. Esenb. Naturg. II. 32. Synops. 103. Hampe in Linn. XI. N. 362.

b. aggregata, größer, mit fast aufrechtem, oberhalb büschelig-getheiltem Stengel, kaum geschweiften, bleichen Blättern und zahlreichen, kürzeren Blüthendecken. Nees l. l.

c. exigua, kaum 2‴ lang, sonst gleichbeblättert und verzweigt. Nees l. l.

d. gracillima, mit haarförmigem, 1—2‴ langem Stengel, locker beblätterten Trieben und straffen, bräunlich-gelben Blättern. Nees l. l. J. Francisci Schleich. in Funk's Herb.

Wächst in ziemlich gedrängten Rasen auf Mergel- und Thongrund unter Moosen und auf feuchten Nagelfluh- und Kalkfelsen, nicht häufig, auf dem Harze (Hampe), bei München (v. Martius), am Karwendel bei Mittenwald (Braun), in der Schweiz um Basel (Wohlleb und Fr. Nees von Esenbeck), bei Zweibrücken (Bruch), im Salzburgischen (Funk), bei Kaiserslautern (Müller), im Pinzgau und vorzüglich im Traunviertel, vom Fuße der Gebirge bis 4000′ gemein (Sauter); die Formen b, c u. d. an feuchten Felsen in dem westlichen Gebiete an mehreren Orten, auch am Harz um Blankenburg (Hampe).

Fructificirt im Herbst und Frühlinge.

6042. J. Schultzii. Stengel kriechend, mit Wurzelzasern dicht besetzt, 5—6‴ lang, fast einfach; Blätter fast halbvertical, rundlich-eiförmig, oben schief, herablaufend, dicht gedrängt, die untern mit sehr stumpfwinkeliger Bucht, die obern mit enger und spitzer Bucht und wogig-geschweift, zurückgebogen; Hüllblätter aufrecht, fast quadratisch, wogig-geschweift, mit ungleich breiten Lacinien, die walzenförmige, 1½‴ lange, an der spitzen, geschlossenen Mündung undeutlich gefaltete Blüthendecke umfassend. Nees v. Esenb. Naturg. II. 30. Synops. 102.

Im nördlichen Gebiete bei Neubrandenburg (Schultz).

Früchte noch unbekannt.

⊙⊙. Mit Nebenblättchen.

Digitized by Google

6043. J. albescens. Stengel am Grunde mit zerstreuten Wurzelzasern, kriechend, bogig gekrümmt, mit aufsteigenden Spitzen, seitlich ästig, öfters unter der Spitze sprossend; Blätter fast vertical, kreisrund, fast halbkuglig gewölbt, ganzrandig, mit seichter, stumpfer Bucht und gleichen stumpflichen oder spitzen Lacinien; Hüllblätter gleichgestaltig, größer, anliegend; Nebenblättchen ei- oder länglich-schildförmig, stumpf, ganzrandig oder am Grunde mit 1—2 stumpflichen Zähnen; Blüthendecke länglich, eben, um die verengte Mündung fast wimprig-gezähnelt. Hook. Jungerm. T. 72. Ekart Synops. 5. T. 5. F. 42. Hüben. Hepat. 155. Fries Flor. scanic. N. 1230. Nees v. Esenb. Naturg. II. 25. Synops. 102. Wächst in gedrängten Rasen oder vereinzelt zwischen Moosen und über sie hinkriechend auf den höchsten Punkten der Alpen, z. B. im Berner Oberlande auf der Grimsel und dem Susten (Hooker), bei Salzburg (Müller), im Pinzgau in Schneethälern mit Salix herbacea und an erdigen Abhängen in der Nähe des ewigen Schnees (7000—8000′) nicht selten, auch daselbst am Kratzenberge (im Hintergrunde des Hollersbacher Thales) ganze Abhänge überziehend in Begleitung von Polytrichum septentrionale (Sauter).

Fructificirt im Sommer.

6044. J. scutata. Stengel locker wurzelnd, geschlängelt, einige Linien bis gegen zolllang, einfach oder gablig-büschlig sprossend; Blätter halbvertical, fast kreisrund, ausgerandet-2zähnig, mit halbmondförmiger Bucht und fast gleichen spitzen Lacinien; Hüllblätter so groß als die Stengelblätter, aufrecht, ausgerandet 2—3zähnig; Nebenblättchen eiförmig-dreieckig, spitz, ganzrandig oder am Grunde 1- oder 2zähnig; Blüthendecke endständig, eiförmig, um die gezahnte Mündung scharf gefaltet, über ½‴ lang, punktirt. Weber et Mohr Taschenb. 408. Ekart Synops. 44. T. 8. F. 64. Hüben. Hepat. 151. Hook. Britt. Flor. V. 118. Mackay Flor. hibern. II. 64. Nees v. Esenb. Lindenbg. Synops. 101. J. stipulacea Hook. Britt. Jung. T. 41. Nees v. Esenb. Naturg. II. 18.

a. imbricata, kleiner, kaum ½″ lang, aufwärts mit ziegeldachförmigen Blättern, wodurch die Triebe rundlich und etwas zusammengedrückt erscheinen, mit engerer Bucht und meist zweizähnigen Nebenblättchen. Nees l. l. Hampe exs. N. 63. J. stipulacea Moug. et Nestl. exs. N. 632.

b. major (laxa Lindenbg.), bis gegen zolllang, mit flach-divergirenden oder oben etwas gewölbten Blättern und entfernteren, undeutlich gezähnten Nebenblättchen. Nees l. l. Hüben. et Genth exs. N. 46.

Lebt zerstreut oder in lockeren Rasen zwischen Moosen, an faulenden Stämmen oder auf (Granit- und Schiefer-) Felsen, besonders in bergigen Gegenden durch das Gebiet, in der südlichen Alpenkette aufsteigend bis zu 4—5000′.

Fructificirt im Juni, Juli.

6045. J. Hornschuchiana. Stengel einfach, wurzelnd, von der untern Seite auf sprossend; Blätter halbvertical, aufsteigend, kreisrund, concav, 2zähnig, mit stumpfer Bucht und einwärts gebogenen, meist spitzigen Lacinien (Zähnen); Nebenblättchen verborgen, äußerst zart, 2spaltig oder einfach, lanzettförmig-zugespitzt, am Grunde wimperig-gezahnt. Nees l. l.

In den südlichen Alpen, sehr selten und nicht genügend bekannt. Am Radstadter Tauern (Funk).

Früchte noch unbekannt.

6046. J. bantriensis. Stengel kriechend, 1—1½″ lang, geschlängelt, einfach oder aufwärts verzweigt; Blätter schief halbvertical, fast quadratisch, ausgerandet-2zähnig, mit stumpfer Bucht und etwas ungleichen, kurzen stumpflichen oder spitzigen Lacinien; Hüllblätter gleichgestaltig, divergirend; Nebenblättchen klein, dicht anliegend, eiförmig-länglich oder schmal lanzettlich, mit pfriemlicher Spitze, ungleich eingeschnitten-gezahnt oder ungetheilt; Blüthendecke verkehrt eiförmig, gegen 1‴ lang (bisweilen walzenförmig oder gebunsen eiförmig), eben, an der zusammengeschnürten, stumpfen Mündung bisweilen gezähnt oder gewimpert. Hook. Britt. Jung. T. 41. Nees v. Esenb. Naturgesch. III. 540. Synops. 100. N. 56.

b. laxa, von schmächtigem Wuchse, mit kleineren, entfernt stehenden Blättern. Nees l. l.

Auf schlammigem Lehmboden im Ober-Pinzgau am Zellersee und an einem Bache der Kalkgrushügel neben den Schwefelhütten von Mühlbach (3000′) (Sauter).

Fructificirt im Juni.

Digitized by Google

6047. J. Mülleri. Stengel kriechend, 2—6‴ lang, verbogen, aufsteigend, gablig-sprossend; Blätter halbvertical, kreisrund, etwas wellig-geschweift, halbumfassend, flach, ausgerandet-zweizähnig, mit enger, am Grunde auf der untern Fläche mit einem Höcker versehenen Bucht, ungleich großen spitzigen oder stumpfen, gegeneinander geneigten Lacinien (Zähnen); Hüllblätter größer, rundlich, 2—3zähnig, oben offen, mit dem Grunde die Blüthendecke umfassend; Nebenblättchen lanzettförmig, fast dreispaltig oder fiederspaltig-gewimpert, mit pfriemlicher Spitze; Blüthendecke fast walzenförmig, 1—1½‴ lang, ziemlich eben, an der Mündung faltig und bisweilen mit einem kleinen Wärzchen. Nees v. Esenb. in Lindenbg. Hepat. europ. 39. Naturg. II. 11. Synops. 99. Ekart Synops. 42.

b. (Libertae Hüben.), größer, mit straffem, aufwärts mehr verdicktem Stengel und stärker wimprig-gefiederten Nebenblättchen. Nees l. l. J. Libertae Hüben. in Regensb. bot. Zeit. 1832. I. 305. Hepat. 175. N. 70.

c. mit kürzerem, mehr zertheiltem Stengel, oberwärts stärker wurzelnd und daselbst meist ohne Nebenblättchen, mit kürzeren, stumpf-5faltigen Blüthendecken. Nees l. l.

d. gracillima, mit schlanken, enge und dichtblättrigen Stengeln, bisweilen mit einem endständigen Köpfchen von Keimkörnern. Nees l. l.

Auf Kalk in Berg- und Gebirgsgegenden, zwischen Moosen, meist in Niederungen, Thälern, am Fuße der Gebirge, mehr im nördlichen und westlichen Gebiete, als im südlichen.

Fructificirt im Oktober und November.

Der J. acuta sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die Nebenblättchen, die kürzeren Kelche und die mehr gerundeten Blätter.

+++. Integrifoliae.

Blätter meist ganz. Nebenblättchen fehlend oder sehr klein, pfriemlich oder dreieckig, ganz oder unregelmäßig ausgerandet oder eingeschnitten.

⊙ Ohne Nebenblättchen.

6048. J. riparia. Stengel niederliegend, fast ästig, 1—2″ lang; Blätter fast genähert, stengelumfassend, länglich-rundlich, stumpf, bisweilen ausgerandet; Zellennetz großmaschig; Hüllblätter größer, vertical-sparrig-abstehend, am Grunde sackig; Blüthendecke aufsteigend, verkehrt eiförmig, an der gezähnelten Mündung zusammengeschnürt, 5—6faltig. Taylor in Ann. and Mag. of nat. hist. 1843. Mohl u. Schlecht. bot. Zeit. 1843. 693. Nees v. Esenb. Lindenbg. Synops. 97. N. 48.

Herr Nees erhielt sie aus den Carniolischen Alpen als J. pumila. Es ist wahrscheinlich, daß sie durch das Gebiet verbreitet, mit der J. pumila bisher verwechselt worden ist. Sie unterscheidet sich von dieser durch die Größe, blassere Farbe, die Gestalt und Stellung der Blätter und die Blüthendecke.

6049. J. pumila. Stengel kriechend, 2—3‴ lang, wurzelnd, an der Spitze aufsteigend, fast einfach, bisweilen büschlig verzweigt; Blätter gedrängt, eiförmig, stumpf, ungerandet, concav, aufsteigend, blaß oder bräunlich grün; Zellennetz kleinmaschig; Hüllblätter größer, aufrecht, sonst den übrigen Blättern gleichgestaltet; Blüthendecke endständig, gegen 1‴ lang, hervorragend, lanzettförmig, zugespitzt, gefaltet, an der Mündung ungleich gezähnelt; Büchse eiförmig. With. Ekart Synops. 9. T. 2. F. 13. Nees v. Esenb. Naturg. I. 335. und II. 476. Synops. 97. N. 47.

Wächst in dichten Räschen auf Kalkgrund in Gebirgsgegenden, z. B. in Schlesien, in den Salzburger Alpen (Hornschuch), bei Kitzbühl (Unger), im Pinzgau an mehreren Orten, aber häufiger auf Nagelfluhfelsen (Sauter).

6050. J. Zeyheri. Stengel kriechend, einige Linien bis zollang, aufsteigend, ästig, später bräunlich; Blätter elliptisch-länglich, stumpf, fast gerandet, dunkelgrün; die untern schief halbvertical, zweireihig-ausgebreitet, abwechselnd; die obern fast vertical, stengelumfassend, fast sparrig-abstehend; Hüllblätter gleichgestaltet; Blüthendecke endständig, lanzettförmig, spitzgeschnäbelt, eben, an der Mündung wenig gefaltet, mit einer Längsspalte auf der Rückseite, durch welche die eiförmige Büchse hervortritt. Hüben. Hepat. 89. Nees v. Esb. Naturg. II. 476. Synops. 96. N. 46. Hampe exs. N. 34. Hüben. et Genth exs. N. 67.

Digitized by Google

b. cochlearifolia, mit stärker aufsteigenden, oberhalb hohlen, löffelförmigen Blättern. Nees l. l.

?c. aquatilis, verlängert (bis 1″ lang), mit halbverticalen, flachen, eiförmigen, lebhaft grünen Blättern. Nees l. l.

Auf feuchtem Granit- und Sandsteinfelsen über und zwischen andern Moosen; b. auf dem Harz (Hampe); c. in der Ilse am Harz (Hampe).

Fructificirt im Frühlinge.

Der J. pumila sehr ähnlich und nur durch Vergleichung zu unterscheiden.

6051. J. obovata. Stengel ¼—1″ lang, aufrecht oder aufsteigend, an der Spitze büschlig-ästig, grün; Blätter halbvertical, straff, kreisrund oder eiförmig-kreisrund, ungerandet, sparrig-abstehend, am Grunde sackig; Hüllblätter abwechselnd, abstehend, am Grunde unter sich und mit der Blüthendecke sackig verwachsen; Blüthendecke endständig, in der Hülle versteckt, verkehrt eiförmig, gegen die später 4-spitzzähnige Mündung faltig viereckig; Büchse verkehrt eiförmig, später fast kugelig, braun. Nees v. Esenb. Naturg. I. 332. Synops. 95. N. 44. Moug.-et Nestl. exs. N. 935.

Auf schattigen feuchten Felsen, auch auf der Erde an Gebirgsbächen, besonders zwischen 3000 u. 4000′ Höhe, durch das Gebiet.

Fructificirt im Juni.

6052. J. cordifolia. Stengel aufrecht, büschlig-ästig, schlaff, 1—3″ hoch; Blätter groß, schlaff, den Stengel weitumfassend, herzförmig-eiförmig, ungerandet schmutziggrün oder rothbraun; Blattnetz sehr feinmaschig; Hüllblätter nicht verwachsen; Blüthendecke hervorragend, länglich, oben und unten verschmälert, eben, mit kleinzähniger Mündung; Büchse eiförmig. Hook. Brit. Jung. T. 32. Ekart Synops. 9. T. 3. F. 26. Nees v. Esenb. Naturg. I. 331. Synops. 95. N. 43.

b. nudiflora, mit am Grunde kriechendem Stengel, dorsalständigen Blüthendecken und ohne besondere Hüllblätter. Nees l. l.

In Gebirgsgegenden. Die meisten Angaben über ihr Vorkommen in Deutschland sind noch zweifelhaft, dahingegen ist die Form b. von Hampe im Bodethale (im Harz) unter der Treseburg, sowie von Dr. Sauter in kalten Gebirgsbächen und Quellen im Pinzgau vom Fuße der Schieferalpen bis 6000′, z. B. in der Krimml und am Velbertauern jenseits der Schneide gefunden worden.

Man hat öfters Formen der J. tersa oder auch der J. scalaris dafür ausgegeben. Sie unterscheidet sich sicher von ihren Verwandten durch die in der Diagnose hervorgehobenen Charaktere.

6053. ?J. atrovirens. Stengel kriechend, einfach; Blätter aufliegend, aufrecht, dachziegelförmig gerundet, ganzrandig; Hüllblätter eiförmig-rundlich; Blüthendecke eiförmig, mit gefalteter, viertheiliger Mündung. Dumort. Syll. 31. Nees v. Esenb. Naturg. II. 475. Synops. 94. N. 42.

In den Schweizer-Alpen.

Eine sehr zweifelhafte, auch von Nees nicht gekannte Form.

6054. J. tersa. Stengel aufrecht oder aufsteigend, ½—1½″ lang, fast einfach, nach unten wurzelnd, dunkelgrün, im Alter braun und glänzend; Blätter fast vertical, den Stengel über halb umfassend, kreisrund, unberandet, etwas wogig, querangeheftet, abstehend, fast zurückgekrümmt, dunkelgrün, stark glänzend; Blattnetz gebildet aus kleinen, gegen den Umfang immer kleiner werdenden rundlichen oder eckigen Zellen; Hüllblätter nicht verwachsen, oben abstehend; Blüthendecke endständig, vortretend, 1‴ lang, länglich, nach unten verschmälert, nach oben 4-stumpffaltig, später 4spaltig; Büchse sphärisch, braunschwarz. Nees von Esenb. Naturg. I. 329. Synops. 94. Hampe exs. N. 35. J. cordifolia Mart. Flor. Erl. crypt. 183. T. 6. F. 59. J. cord. var. nudiflora Hüben. exs. N. 113.

b. explanata, mit niederliegendem und kriechendem Stengel, mehr ausgebreiteten, 2zeiligen, gewölbten, lebhaft grünen Blättern. Nees l. l.

c. rivularis, fluthend oder untergetaucht, verlängert, mit ziemlich entfernt stehenden, schlaffen, oft ausgefressenen Blättern, kleineren Hüllblättern und größeren Blüthendecken. (Hüben.) Nees l. l. J. pallescens β. rivularis Hüben. Hepat. 70. J. flaccida Hüben. l. l. 87.

d. attenuata, mit aufwärts verdünnten, kleinblättrigen Gipfeltrieben. Nees l. l.

Digitized by Google

Wächst in mehr oder minder großen Rasen auf Moorboden und nassen triefenden Felsen (Schiefer, Kalk) in den Alpen, Vogesen, Sudeten, im Harz u. s. w.; die Formen b, c, d. unter Wasser, in Bächen, an Wasserfällen u. a. ähnl. O.

Fructificirt vom Juni bis in den August.

6055. J. Genthiana. Stengel fadenförmig, schlank, zerstreut wurzelnd, 2—3‴ lang, aufrecht oder aufsteigend-ästig, mit aufwärts verdickten Fruchtästen und pfriemlich, verdünnten abwärts gekrümmten, kleinblättrigen sterilen Trieben; Blätter steil-halbvertical-stengelumfassend, schief abstehend, fast kreisrund, oben vertieft, unterseits gewölbt, bleichgrün; Blattnetz in der Mitte und im Umfange von gleich großen Zellen gebildet; Hüllblätter den obern Blättern der fruchtbaren Aeste gleichgestaltet, aufrecht, fast anliegend; Blüthendecke ¼‴ lang, weit vorragend, eiförmig, gegen die Spitze 4eckig, 4spaltig (grün, oft purpurroth); Büchse oval-fastkugelig, braun. Hüben. Hepat. 107. Nees v. Esenb. Naturg. II. 458. Hüben. et Genth exs. N. 65. Nees v. Esenb. Lindenbg. Synops. 94.

Auf überschwemmt gewesenen Plätzen, auf Lehmboden in Bergwäldern und an feuchten Abhängen im Herzogthum Nassau von Genth entdeckt, bei Dresden, z. B. im plauen'schen Grunde an dem sogenannten Juchhe, im Friedrichsthale bei Pillnitz (Hübner). Bildet rothbraune Rasen.

Fructificirt im April, Mai.

6056. J. sphaerocarpa. Stengel kriechend, kaum über ¼" lang, ziemlich starr, mit aufsteigender Spitze, fast einfach, grün; Blätter halbvertical, etwas schief, mehr oder minder entfernt, kreisrund, fast gerandet, seitlich abstehend, mit dem Dorsalrande etwas herablaufend, kaum sackig, bleichgrün; Zellennetz aus etwas weiten 5—6eckigen Maschen gebildet und am Rande von einer Reihe fast quadratischer Zellen umgeben; Hüllblätter nicht verwachsen, gleichgroß und gleichgestaltet; Blüthendecke hervorragend, länglich-keulenförmig, mit 4spaltiger Mündung und spitzen aufrechten Zähnen; Büchse sphärisch, braunschwarz. Hook. Brit. Jung. T. 74. Ekart Synops. 11. T. 3. F. 20. Moug. et Nestl. exs. N. 529. Nees v. Esenb. Naturg. I. 326. Synops. 93. Hampe exs. N. 353. J. scalaris Funk Crypt. N. 240.

b. gracilescens, bis 1" lang, an der Spitze mit einer Gabeltheilung, mit entfernteren blaßgelblichen, fast wasserhellen Blättern. Hüben. Nees l. l.

Auf feuchtem Sand- und Lehmboden in Wäldern und an Wegrändern, auf Steinen in seichtem Wasser, schattigen feuchten Felsen in Gebirgsgegenden und in den Alpen bis gegen 6000'.

Fructificirt im März und April, in den Alpen im Juni.

Von der J. Genthiana unterscheidet sie sich durch die Größe, die lockerer stehenden Blätter und die genau sphärische Büchse.

6057. J. hyalina. Stengel kriechend, ziemlich dick, spröde, bis ½" lang, auf der untern Seite purpurroth und mit röthlichen Wurzelchen, unter der Spitze sprossend und endlich mit gleichhohen Gabelästen, aufsteigend; Blätter halbvertical, dicht und seitlich schief abstehend, fast kreisrund, etwas geschweift und wogig, ungerandet, divergirend aufsteigend; Ast- und Hüllblätter den übrigen gleich, letztere der Blüthendecke angedrückt; Blattnetz aus gleichgroßen Zellen, mit breiten Zwischenräumen und 6 lichten Punkten umstellt, gebildet; Blüthendecke kaum sichtbar, eiförmig, zugespitzt, regelmäßig 4—6faltig; Büchse rund, dunkelbraun, gestreift und punktirt. Hook. Brit. Jung. T. 63. Ekart Synops. 11. T. 6. F. 45. De Notar. Hep. ital. 36. Nees v. Esenb. Naturg. I. 322. Synops. 92. N. 37. Hüben. et Genth exs. N. 62. Hampe exs. N. 60. J. Schmideliana Hüben. Hepat. 99.

Wächst trupp- und heerdenweise, oft dicht gedrängt, auch lockere Räschen bildend auf Sand- und kiesigem Boden in Gebirgswäldern, besonders an Hohlwegen, durch das Gebiet, in den Alpen bis 4000', nicht selten.

Veränderlich in der Farbe, in der verschiedenen Ausbreitung und dem Verhältniß der Blätter zur Dicke des mehr oder minder ästigen Stengels.

6058. J. punctata. (Nur männliche Pflänzchen bekannt). Stengel aufsteigend oder aufrecht, wurzelnd, fast einfach, 1—2" lang; Blätter schief vertical, kreisrund, breit umfassend, am Grunde sackig, ungerandet, geschweift-gekerbt, concav, ziegeldachförmig, fast fleischig; Zellen mit einem dicken Zellenkern, daher erscheinen die Blätter punktirt. Gottsche, Lindbg. et Nees v. Esb. Syn. 92. N. 36.

Bei Reinbeck bei Hamburg, gesellig mit J. ventricosa (Gottsche).

Digitized by Google

6059. J. caespiticia. Stengel aufsteigend oder aufrecht, kaum über 1‴ lang, stark wurzelnd, bleich, einfach oder unter der Spitze sprossend; Blätter fast vertical, kreisrund, ungerandet, etwas vertieft, fast fleischig, bleichgrün; die untern Bl. der Triebe weniger gedrängt; Hüllblätter fast gleichgestaltig, aufrechtangedrückt, kaum gewölbt; Blüthendecke hervorragend, fast ½‴ lang, verkehrteiförmig, stumpf 5faltig, später in 4—5 kurze Zähne gespalten; Büchse eiförmig, rothbraun, kurzgestielt. Lindenbg. Hepat. europ. 67. T. I. F. A. Ekart Syn. 9. T. XI. F. 95. Nees v. Esenb. Naturg. I. 320. Synops. 92. N. 35.

b. obtusata, kriechend, unfruchtbar, bruttragende Triebe rundlich-kopfförmig, nicht entwickelt. Nees l. l.

Auf Thongrund an Dämmen, Hohlwegen, Bach- und Flußufern, in Wäldern bei Bergedorf in der Nähe von Hamburg (Lindenberg), in Schlesien im Eulengrunde und an den Hohlwegen bei den Grenzbauden, (Nees von Esenbeck), bei Bonn und in der Pfalz (Hübener); b. in den Sudeten bei der Buschkäte unweit Lahn, in Hohlwegen im Berbisdorfer Busch bei Hirschberg (v. Flotow).

Fructificirt im April und Mai. Lebt gesellig, trupp- oder heerdenweise.

6060. J. nana. Stengel aufsteigend, unter der Spitze sprossend; Aeste aufrecht, schlank, straff, bisweilen büschlig; Blätter fast vertical, kreisrund oder rundlich-eiförmig, fast gerandet, oben etwas concav, straff, dunkelgrün, zusammengedrückt, die der Aeste entfernt; Blattnetz in der Mitte weitmaschig, gegen den Umfang engmaschig; Hüllblätter den übrigen fast gleich, der Blüthendecke anliegend, eiförmig, später abstehend; Blüthendecke endständig, hervorragend, faltigeckig, stumpf, mit 4spaltiger Mündung; Büchse fast kugelrund, kastanienbraun. Nees v. Esenb. Naturg. I. 317. Synops. 91. N. 34. Hampe exs. N. 351. J. pumila Lindenbg. Hepat. europ. 69. T. 2. Hüben. Hepat. 97. (excl. syn. plur.) (excl. synon.) De Notar. Hepat. ital. 38. Hampe exs. N. 36. J. crenulata De Notar. l. l.

Wächst auf Moorboden, in Sümpfen, auf Lehm- und Kiesboden in schattigen Gebirgswäldern, an Hohlwegen u. s. w., durch das ganze Gebiet, und ist nach Lage und Beschaffenheit veränderlich in der Größe, Färbung, lockrerem oder dichterem Wuchse.

Sie ist ausdauernd und fructificirt im Herbst und Frühlinge.

6061. J. crenulata. Stengel einige Linien bis über ½‴ lang, kriechend, aufsteigend, mit schlanken, gestreckten Trieben; Blätter fast vertical, anliegend, kreisrund, gerandet, schief aufsteigend, an den Fruchtästen dicht übereinander liegend (daher der Ast zweischneidig), die der Triebe viel kleiner, entfernt stehend; Hüllblätter kaum größer, dicht anliegend; Blüthendecke endständig, eiförmig, zusammengedrückt-kantig, kaum länger als die Hülle, an der Mündung unregelmäßig zerrissen; Büchse rundlich-elliptisch, dunkelbraun. Smith Engl. Bot. T. 1463. Hook. Brit. Jung. T. 37. Ekart Synops. 10. T. 3. F. 25. Mart. Flor. Erl. crypt. 179. T. 4. F. 54. Hüben. Hepat. 108. exs. N. 40. Hampe exs. N. 27. Nees v. Esenb. Naturg. I. 314. Synops. 90. N. 32.

Auf feuchtem Thon- und Kiesboden an schattigen Orten, besonders an Waldrändern, in Hohlwegen, unter Gesträuch, in ausgetrockneten Gräben u. s. w. durch das Gebiet, doch kaum bis zur subalpinen Region aufsteigend.

Fructificirt im Herbst und Frühlinge.

Auf schattigen, feuchten Orten meist von geilerem, üppigerem Wuchse, stark sprossend, schön saftgrün, aber immer steril. (J. gracillima Engl. Bot. J. tenerrima Raddi J. Etr.)

6062. J. tristis. Stengel 2—3‴ lang, straff, stark wurzelnd, gestreckt oder aufsteigend, bleich, später bräunlich, unter der fruchtbaren Spitze sprossend; Triebe büschlig, aufwärts keulig-verdickt; Blätter fast vertical, dachziegelförmig sich deckend, eiförmig-rundlich, ganzrandig, straff, dick, fast gerandet, bauchigconcav; die der Triebe oval, fast quer-angeheftet, ziemlich entfernt und stengelumfassend; Blattnetz aus mäßig großen, rundlichen oder eckigen, durchsichtigen Zellen gebildet; Hüllblätter etwas größer, aufrecht, kreisrund; Blüthendecke endständig (am Grunde eines Gipfeltriebes), so lang als die Hülle, kreiselförmig, mit 5—7 stumpfen Falten, am Scheitel offen, später 5—7zähnig. Nees v. Esenb. Naturg. II. 461. Synops. 90. N. 31.

Digitized by Google

Bildet schwarzgrüne Flecken und Polster auf thonigem Boden in den Alpen des südlichen Gebietes; z. B. auf dem Radstadter Tauern (Funk).
Sie ist perennirend und fructificirt im Sommer.

6063. J. confertissima. Stengel in sehr dichten Rasen, aufrecht, bis ½" hoch, an der Spitze büschlig-ästig; Blätter dicht zweizeilig, fast vertical, gerundet, etwas geschweift, flach und gerade über einander aufsteigend, schmutzig gelblichgrün, später bräunlich; Hüllblätter gleichgestaltet; Blüthendecke endständig (an den jungen Trieben), vorragend eiförmig, eben, an der Spitze 3—4faltig, um die später geöffnete, doch zusammengeneigte Mündung 3—4zähnig; Büchse kugelig, sehr klein, schwarzbraun. Nees v. Esenb. Naturgesch. I. 291. Synops. 89. N. 30.
Wächst in dichten Rasen an Felsen in den Salzburger Alpen, in der Kochen. (Müller.) Der J. compressa sehr ähnlich, unterscheidet sich von dieser aber durch den Mangel der Nebenblättchen, ihre Kleinheit, die starke Bewurzelung, die vorragende Blüthendecke.

6064. J. scalariformis. Stengel kriechend, aufsteigend, bleich, unter der Spitze sprossend; Triebe an der Spitze fast kopfförmig verdickt, oft mit männlichen Blüthen; Blätter fast vertical, kreisrund, ungerandet, concav, abstehend, die untern Astblätter entfernt stehend; Hüllblätter gleichgestaltig, unten umfassend, an der Spitze abstehend; Blattnetz aus rundlich-sechseckigen, gegen den Umfang kaum kleiner werdenden fast quadratischen Zellen gebildet; Blüthendecke etwas hervorragend, eiförmig, eben, mit stumpfgefalteter, später klaffender ganzer Mündung; Büchse äußerst kurz gestielt, in der Blüthendecke fast verborgen. Nees v. Esenb. Naturg. II. 463. Synops. 89.
Wächst auf verwittertem Glimmerschiefer, dichte lichtgrüne Ueberzüge bildend im Salzburgischen; z. B. auf dem Rauriser Tauern. (Funk.)
Von den verwandten Arten besonders durch die Blüthendecke verschieden.

⊙⊙ Mit Nebenblättchen.

6065. J. subapicalis. Stengel bis gegen zollang, niederliegend, zerstreut wurzelnd, bleich, starr, mit ausgespreizten Aesten; Blätter abwechselnd, entfernt, abstehend, schiefgeneigt, eiförmig- fast rund, ganz oder stumpf ausgerandet, oben schwach gewölbt, unten concav; Blattnetz aus kleinen ungleichen Zellen gebildet; Nebenblättchen breit-dreieckig oder pfriemlich, meist stumpf, wenig abstehend, an älteren Stämmen undeutlich; Hüllblätter paarweise, fast gegenüberstehend, sparrig ausgebreitet; Blüthendecke endständig, länger als die Hülle, oder (durch Sprossung) seiten- oder astwinkelständig, dann kaum über die Hülle vortretend, eiförmig-länglich, eben, mit spitziger, gefalteter Mündung. Nees v. Esenb. Naturg. I. 310. und II. 457. Synops. 84. Hampe exs. N. 58 und 59. Hüben. Hepat. 83. N. 19.
Wächst auf der Erde unter andern Moosen oder truppweise, in Gebüschen, Nadelwäldern, auf Felsen (besonders der Granit- und Sandsteinformation) durch das Gebiet zerstreut, bald seltner, bald häufiger.
Sie ist ausdauernd und fructificirt im Sommer.
Variirt nach ihrem Standorte mit blaßgrüner, schmutziger und schwärzlicher Farbe.

b. viticuliformis, mit sehr verlängertem, geschlängeltem Stengel, ganz abstehenden, derberen, meist stark ausgerandeten, gelblichen oder röthlich-braunen Blättern. Steril. Nees l. l. Hampe exs. N. 59.
Am Eingange der Baumannshöhle im Harz. (Hampe.) Wohl nur eine Lokalform!

6066. J. Schraderi. Stengel kriechend, mit kurzen Wurzelchen, ½—1½" lang, hin- und hergebogen; grünlich, später bräunlich, einfach oder gabelig getheilt; Blätter gedrängt, halbvertical, kreisrund-elliptisch, ganzrandig, oben hohl, aufsteigend; Blattnetz aus kleinen, rundlichen, gedrängten Zellen gebildet; Nebenblättchen klein, rundlich und gelappt oder pfriemlich, an alten Stämmen fehlend; Hüllblätter oval, flach, ganz oder mehr oder minder tief ausgerandet, abstehend; Blüthendecke endständig, aufsteigend, fast walzenförmig, 1—2‴ lang, um die Mündung gefaltet. Mart. Flor. Erl. crypt. 180. T. 6. F. 55. (excl. syn. J. lanceolatae Schrad.) Ekart Synops. 39. T. 11. F. 97. Hüben. Hepat. 79. N. 17. Nees v. Esenb. Naturg. I. 306. II. 455. Synops. 83.

Digitized by Google

a. communis, mit flachen, ganzen oder an der Spitze ausgerandeten Hüllblättern, pfriemlichen, ganzen oder am Grunde gezähnten Nebenblättchen und kaum über 1‴ langen walzenförmigen Blüthendecken. Nees l. l. Hampe exs. N. 57. Hüben. et Genth exs. N. 36.

b. undulifolia, mit wogigen und gelappten Hüllblättern, 2—3spaltigen Nebenblättchen. Blüthendecke wie bei a. Nees l. l.

c. clavaeflora, mit verlängerten, 2‴ langen, keulenförmigen Blüthendecken, kurzen 2—3theiligen Hüllblättern. Nees l. l.

Wächst in ziemlich dichten, flachen, öfters über andere Moose verbreiteten polsterförmigen Rasen oder zwischen diesen, namentlich zwischen Sphagnum- und Dicranum-Arten auf moorigem Boden, sumpfigen Wiesen, auch auf schattigen Felsen, durch das Gebiet, hie und da häufig, bin und wieder auch seltner auftretend, bisweilen auch fehlend; in den Alpen findet sie sich selten noch über 3000′ Höhe.

Sie ist perennirend und ihre Früchte reifen im Juli, August.

Diese Art wird leicht mit J. Sphagni verwechselt, doch wird sie durch die angeführten Kennzeichen bei ernster Vergleichung immer sicher zu unterscheiden sein.

6067. J. Taylori. Stengel aufsteigend, 1—3″ lang, steif, aufwärts gabliggetheilt, braunroth und mit schmutzigweißen Wurzelfasern; Blätter fast gedrängt und fast vertical, abstehend, ziemlich kreisrund, gewölbt, unten hohl, am Grunde mit einer Grube (oft bräunlich oder purpurroth); Blattnetz aus großen rundlichsechseckigen Zellen, jede von sechs kleineren Zellen umgeben, gebildet; Nebenblättchen lanzettförmig, pfriemlich zugespitzt, etwas geschweift, ganzrandig oder mit einem Zahne, gebildet aus größeren Zellen; Hüllblätter den Stammblättern fast gleichgestaltig, wellig, zurückgebogen, röthlich; Blüthendecke endständig, fast doppelt so lang als die Hülle, eiförmig, eben, mit zusammengedrückter, 2lippiger Mündung; Haube später weit hervorragend; Büchse kurzgestielt, eiförmig. Hook. Brit. Jung. 15. T. 57. Lindenbg. Hepat. europ. 26. Hüben. Hepat. 75. N. 15. Hüben. et Genth exs. N. 33. Hampe exs. N. 33. Nees v. Esenb. Naturg. I. 299. und II. 454. Synops. 82. N. 16.

Wächst in großen, flachen, lockeren Polstern auf sumpfigen Wiesen, lockerer Walderde, faulenden Baumstrünken, nassen Felsen und zwischen Geröllen in Schluchten, Felsspalten u. s. w. in allen Gebirgsgegenden des Gebietes.

Sie ist ausdauernd und bringt ihre Früchte, welche jedoch nicht häufig vorkommen, im Juli, August zur Reife. Reich fructificirend tritt sie in der sächs. Schweiz im Amselgrunde (Hübner) auf.

6068. J. anomala. Stengel kriechend, an den Spitzen aufsteigend, schlaff, 1—1½″ lang, meist einfach, mit sehr locker beblätterten Trieben, bisweilen mit einem kopfförmigen Büschel kurzer, aufwärts verdickter Aestchen, grün, später bräunlich; Blätter kreisrund oder oval länglich, fast lanzettförmig, steil halbvertical, schief abstehend, concav, ganz; Blattnetz aus großen ungleichen Zellen gebildet; Nebenblättchen (finden sich zumal an den jungen Trieben) groß, lanzettpfriemenförmig, selten am Grunde gezähnt; Hüllblätter kaum verschieden von den übrigen, das untere größere eiförmig-länglich, spitz; Blüthendecke kaum länger als die Hülle, eiförmig, etwas zusammengedrückt, eben, an der Mündung stumpf, ungleich zähnig eingeschnitten; Büchse eiförmig, rothbraun. Hook. Brit. Jung. 15. T. 34. Ekart Synops. 38. T. 9. F. 71. und T. 12. F. 105. Sommerf. Crypt. Norveg. N. 37. Hüben. Hepat. 73. N. 14. exs. N. 34. Nees v. Esenb. Naturg. I. 303. II. 455.

Wächst in dichten, verbreiteten Rasen oder zerstreut zwischen Sphagnum-Arten auf Berg- und Gebirgssümpfen, wie auch in den Alpen, wo sie bis über 6000′ in die Höhe steigt, und findet sich in diesen Regionen durch das ganze Gebiet nicht selten; gesellig mit der J. connivens in der sächs. Schweiz beim Lilienstein (Hübner).

d) Homomallae.

Nebenblättchen fehlen. Blätter fast einseitig, hohl, bald ganz, bald 2zähnig oder 2spaltig, mit Stachelspitzchen und die Dorsalbasis nach vorn gewendet. Blüthendecke endständig, 3—4eckig, an der Spitze verdünnt, mit feingeschlitzter Mündung.

Wir besitzen aus dieser Gruppe nur eine Art.

Digitized by Google

6069. J. Doniana. Stengel aufrecht oder bogig abwärts gekrümmt, 1—3″ lang, aufwärts dicht beblättert, am Grunde mehr oder minder nackt und schwarzbraun, wurzellos, aus der untern Fläche sprossend; Blätter dichtstehend, fast vertical, unterschlächtig sich deckend, aufsteigend, eiförmig-länglich, mit ganzen, einwärts gekrümmten Rändern, an der Spitze mit einer engen runden Bucht, 2zähnig, bleichgrün oder röthlich-bräunlich; Blüthendecke eiförmig, gefaltet. Hook. Brit. Jung. T. 39. Nees v. Esenb. Naturg. III. 549. Synops. 79. N. 10.

Eine sehr seltene, von Don in Schottland entdeckte, später von Welwitsch auf dem hohen Zinken bei Seckau in Ober-Steyermark aufgefundene Art.

Alle übrigen Angaben von Standörtern, z. B. in Hübeners Hepaticologie, sind unsicher und falsch. Vergl. Nees v. Esenb. Naturg. II. 442. Anmerkung.

c) Complicatae.

Nebenblättchen fehlen. Blätter zusammengelegt, 2lappig oder 2zähnig, 2reihig abstehend, ausgebreitet oder aufsteigend. Blüthendecke endständig, länglich oder fast walzenförmig, rundlich-eckig.

6070. J. exsecta. Stengel kriechend, aufsteigend, ½—1″ lang, mehr oder minder fast büschlig-verzweigt; Blätter bogig aufsteigend, ganzrandig, der obere Lappen klein, zahnförmig, der untere eiförmig, scharfgespitzt oder 2zähnig und hohl; Hüllblätter eiförmig-rundlich, umfassend, 3—4spaltig, mit scharf zugespitzten Lacinien; Blüthendecke fast walzenförmig, nach oben 4—5faltig, mit 4—5 stumpf zusammenneigenden etwas gezähnelten Abschnitten. Schmidel icon. et anal. pl. 241. T. 62. F. 2. Hook. l. l. T. 19. Ekart Synops. 33. T. 5. F. 37. und T. 11. F. 37. Hüben. Hepat. 251. N. 107. Nees v. Esenb. Naturg. I. 247. N. 21. Synops. 77. Hampe exs. N. 15. Mong. et Nestl. exs. N. 533.

Wächst truppweise oder vereinzelt auf Sand-, Kies- und Lehmboden, Wiesen, faulenden Baumstrünken u. s. w., besonders in Gebirgsgegenden und am Fuße und in den Thälern der Alpen.

Fructificirt selten; dahingegen trifft man sie öfters mit braunrothen Brutkörner-Köpfchen.

Sehr veränderlich in der Größe, Färbung, Verzweigung, Richtung der Blätter u. s. w.

6071. J. Conradi. Stengel kriechend, aufsteigend, 2—3‴ lang, einfach oder ästig; Blätter 2reihig, verkehrt-eiförmig, ganzrandig, ungleich-2lappig, der obere Lappen klein zahnförmig, lang zugespitzt, der untere viel größer, verkehrt-eiförmig, gerundet oder zugespitzt; Hüllblätter kleiner als die Stengelblätter, die Lacinien stumpfer; Blüthendecke mit häutiger, gezähnelter Mündung; Büchse ovalrund, braun. Corda in Sturm's D. Fl. H. 22 u. 23. T. 30. Nees v. Esenb. Naturg. I. 246. Synops. 77. Hüben. et Genth exs. N. 71.

Wächst in dunkelgrünen Rasen auf fetter Walderde, ist sehr selten. In Böhmen bei Töpel (Conrad), am Wolfsbrunnen bei Heidelberg (Zeyher), im Odenwalde (Hübener), an feuchten Felsen im Sattler bei Hirschberg (v. Flotow).

Fructificirt im Herbst.

6072. J. obtusifolia. Stengel fast aufliegend, wurzelnd, selten über einige Linien lang, bräunlich, mit zahlreichen aufrechten Aestchen; Blätter dicht gestellt, bis unter die Mitte getheilt, der obere Lappen flach aufliegend, eiförmig-länglich, gerundet, bisweilen etwas spitz, fein gezähnelt oder gesägt; der untere dreimal größer, schief abwärts gerichtet, am Grunde bogig erweitert, am Rande gezähnelt; Hüllblätter fast gleichgestaltet, der untere Lappen aber am Grunde mehr erweitert; Blüthendecke eiförmig, aufsteigend, faltig, mit stumpfeingeschnittener Mündung; Büchse kurz-eiförmig, braun. Hook. l. l. T. 26. Ekart Synops. 30. T. 7. F. 57. Hüben. Hepat. 261. Nees v. Esenb. Naturg. I. 237. Synops. 76. Hüb. et Genth exs. N. 23. Hampe exs. N. 16.

b. purpurascens, kleiner, röthlich, mit ziemlich spitzigem obern Blattlappen. Nees l. l. J. polyanthos Ludw. Crypt. N. 141.

Wächst in gedrängten, größeren oder kleineren Häufchen auf sandigem Lehmboden durch das ganze Gebiet. Sie liebt besonders Hohlwege, Waldwege, Graben- und Waldränder, Abhänge u. a. dgl. O.

Sie ist ausdauernd und fructificirt im September.

Digitized by Google

6073. J. albicans. Stengel schlank, aufsteigend, fast wurzellos, ½—2″ lang, grünlich, später braun, ästig; Blätter fast bis zur Basis 2spaltig, von einem weißlichen, hyalinen, aus linienförmigen, gestreckten Zellen gebildeten Streifen durchzogen, sehr zart, gezähnelt, der obere Lappen eiförmig stumpf oder spitz, schief nach außen geneigt, der untere abstehend, aus breiter Basis schwertförmig, meist stumpf; Hüllblätter lanzettförmig, abstehend, hohl, spitz oder stumpf, am Grunde bauchig und umfassend, ganzrandig oder gezähnelt; Blüthendecke länglich-eiförmig, bis über 1‴ lang, eben, aufwärts faltig, grün oder röthlich, um die verengte Mündung stumpffaltig und eingeschnitten; Büchse eiförmig, mattbraun. Linn. Spec. plant. 1599. Hook. Brit. Jung. T. 25. Mart. Flor. Erl. crypt. 154. T. 4. F. 30. Ekart Synops. 29. T. 7. F. 55. Funk Crypt. N. 94. Hüben. Hepat. 255. Nees v. Esenb. Naturg. I. 228. Synops. 75. Hüben. et Genth exs. N. 22. Hampe exs. N. 6. Mong. et Nestl. exs. N. 241. J. falcata Raddi Jung. Etrusc. 13.

b. taxifolia, mit gänzlich verschwundenen oder nur als schwaches Rudiment am Grunde des Blattes noch wahrnehmbaren Mittelstreifen. J. taxifolia Wahlenbg. Flor. Lapp. 706. T. 25. F. 2. Sommerf. Crypt. N. 38. Hüben. Hepat. 259. N. 111.

Auf feuchten, schattigen Felswänden, feuchtem Thon-, Mergel- und Kiesboden, besonders in Gebirgswäldern und in Schluchten, von den niederen Gebirgen des Nordens bis auf 5000′ in den Alpen, fast überall gemein.

Wächst in mehr oder minder dichten, oft große Flächen überziehenden Polstern und ist nach Lage und Beschaffenheit des Standortes vielfachem Wechsel in Farbe, Größe, Entfernung und Richtung der Blätter u. s. w. unterworfen.

Früchte reifen im Frühlinge.

Nicht selten findet man sie im Herbst auf trocknen beschatteten Plätzen auch mit Keimkörnern, ihre Blätter lösen sich mehr oder minder darin auf, sie erscheinen mehr oder minder zähnig-ausgebissen; bisweilen ballen sich auch diese Keimkörner zu kleinen Knötchen zusammen und hängen an den jungen Stämmen und an den Blättern als ein gelbliches, später sich brauniärbendes Pulver fest an. Solche Pflänzchen fructificiren nicht. Hierher gehört Herrn Hübener's J. fissidentoidea. Hepat. 258. N. 110.

DCCXXII. Scapania *Lindenbg.* Scapanie. Blüthendecke endständig, eben, von hinten und vorn zusammengedrückt, anfangs mit der Spitze herabgekrümmt, an der Mündung stumpf oder wimprig. Hülle zweiblättrig, nicht verwachsen, den Stengelblättern gleichgestaltig, bisweilen stärker gezähnt und spitziger. Büchse derb, eiförmig, braun. Schleudern lang, zweispirig.

Männliche Blüthen auf demselben oder auf verschiedenem Stamm. Antheren gehäuft, zahlreich, eiförmig, in den Achsen der Hüllblätter. Paraphysen zwischen den Staubfäden. — Ohne Nebenblätter.

(Jungermanniae spec. Auct.)

6074. Sc. rosacea. Stengel 3—4‴ lang, fest angewurzelt, straff, braunroth, ästig; Blätter fast gedrängt, stengelumfassend, geschweift oder fast gezähnelt, schmutziggrün, die obern rosettenartig gehäuft und purpurfarbig, der untere Lappen größer als der obere, kurz zugespitzt (oder gerundet), breit- und etwas gebogen-messerförmig, oder (an den obern Blättern) rundlich-eiförmig, spitz oder stumpflich; der obere aufsteigend, eiförmig kurzgespitzt oder ei-lanzettförmig. Corda in Sturm's D. Fl. II. H. XXII. und XXIII. 96. T. 29. Nees Naturg. I. 211. Synops. 71.

b. ramosa, stärker verzweigt, mit gleichfarbigen, ganzrandigen oder an der Spitze unregelmäßig gezähnelten Blättern. Nees l. l.

Wächst rasenartig auf feuchtem Boden im Thiergarten Stern bei Prag und bei Töpel in Böhmen (Conrad), am Rhein bei Bonn (Hübener), bei Zweibrücken (Lammers, Zeyher); b. bei St. Matthäus bei Prag (Opitz).

Früchte noch unbekannt.

6075. Sc. curta. Stengel kriechend, aufsteigend, 3—8‴ lang, aufwärts dichter beblättert; Blätter zusammengefaltet- bis zur Mitte 2lappig, genähert,

Digitized by Google

scheidig-stengelhalbumfassend, an der Spitze fast gezähnt, lichtgrün, gelblich oder freudiggrün; der untere Lappen größer, schief länglich-eiförmig, ziemlich eben, zugerundet oder mit einem Spitzchen; der obere 2—3mal kleiner, angedrückt aufsteigend, spitz, fast quadratisch, mit eckiger Basis; Hüllblätter weit größer, mit fast gleichen eiförmigen, meist stumpfen, bisweilen gespitzten Lappen; Blüthendecke grün, fast verkehrt kegelförmig, 1‴ lang, hervorragend, um die Mündung wimprig-gezähnt. (Mart.) Nees v. Esenb. l. l. J. curta Mart. Flor. Erl. crypt. 148. T. 4. F. 24. Ekart Synops. 27. T. 9. F. 76. und T. 11. F. 89. Hüben. Hepat. 244. N. 103. Hampe exs. N. 55.

b. purpurascens (procumbens Lindenbg.), sehr klein, kaum über 1‴ lang, kriechend, mehr oder minder blutroth, mit meist zahnlosen straffen Blättern, Lappen eiförmig, die der Hüllblätter fast gleich und etwas gesägt, mit längerer, brauner, aufrechter, an der Spitze kaum gekrümmter Blüthendecke. Nees l. l.

Wächst in gedrängten Räschen, auch vereinzelt zwischen andern Moosen auf sandigem und thonigem Boden an Rändern der Hohlwege, ausgetrockneten Gräben, an Dämmen, auf wüsten Plätzen u. s. w. durch das ganze Gebiet, von der Ebene bis zum Kamm der Gebirge, und steigt selbst in den Alpen bis zu bedeutenden Höhen hinauf.

Fructificirt im Frühlinge.

Nach Beschaffenheit des Standortes sehr veränderlich in der Größe, Verästelung, Stellung der Blätter.

6076 Sc. umbrosa. Stengel kriechend, aufsteigend, 3—10‴ lang, am Grunde verfilzt, aufwärts gablig-getheilt; Blätter aufwärts gedrängt, stengelumfassend, bis ½ gespalten, gelblich-bleichgrün, gesägt; Lappen eiförmig, spitz, die oberen 3mal kleiner, auf dem Stengel dicht ziegeldachförmig anliegend, die unteren abstehend, fast einseitig; Hüllblätter den Stengelblättern fast gleichgestaltig, stark gekrümmt; Blüthendecke eiförmig-länglich, hervorragend, mit gestutzter, zahnloser Mündung; Büchse eiförmig, kastanienbraun, (Schrader) Nees v. Esenb. l. l. J. umbrosa Schrad. Crypt. N. 102. Hook. Brit. Jnag. T. 24. und Suppl. T. 3. Mart. Flor. Erl. crypt. 150. T. 4. F. 25. Ekart Synops. T. 2. F. 12. Hüben. Hepat. 246. exs. N. 69. Moug. et Nestl. N. 630.

b. purpurea, nur 1—3‴ lang, alle Theile, außer der Büchse, mehr oder minder tief rosenroth. Corda in Sturm's D. Fl. l. l. 92. T. 27.

Wächst truppweise oder rasenartig an feuchten Felsen und alten faulenden Baumstrünken vom Fuße der Gebirge bis an die Alpenregion nicht selten; b. besonders auf Moorboden im Riesengebirge, z. B. auf der Heuscheuer (v. Flotow), bei Reichenberg am Isergebirge (Corda).

Sie ist perennirend, ihre Früchte reifen im März, April.

Entwickelt im Herbst zwischen den Blättern braune Keimkörnerköpfchen.

Sie ist habituell der J. albicans ähnlich, doch schon leicht davon zu unterscheiden, sobald man nur auf die verschiedene Richtung der beiden Blattlappenreihen achtet.

6077. Sc. tyrolensis. Stengel anfangs niederliegend, dann aufsteigend, 1—2″ lang, gablig oder büschlig-sprossend; Blätter aufrecht-abstehend, bis zur Mitte scharf kielförmig zusammengebrochen, kurz 2lappig, fast ganzrandig, schmutzig gelbgrün; Lappen eiförmig, fast rund, oben gewölbt, der obere halb so lang als der untere, angedrückt, mit einem zarten Spitzchen, die untern abwärts gekrümmt, fast einseitig, an der Spitze zugerundet; Hüllblätter den Stengelblättern gleich; Blüthendecke 1—1½‴ lang, weit vorragend, eiförmig, an der Mündung gestutzt und kurzwimprig; Büchse elliptisch-rundlich, dunkelbraun. Nees v. Esenb. Naturg. II. 440. Synops. 69.

Auf den Tyroler Alpen. (Funk.)

Sie ist ausdauernd, der J. resupinata ähnlich, durch das Verhältniß der Blattlappen davon zu unterscheiden.

6078. Sc. nemorosa. Stengel steif aufrecht, ½—2″ hoch, gablig getheilt, unten nackt und braun, oben dicht, zweireihig beblättert und grünlich; Blätter fast horizontal abstehend, wimprig-gezahnt, lichtgrün bis schmutziggrün, ungleich 2lappig; Lappen gewölbt, abgerundet-stumpf, die obern doppelt kleiner, dicht auf dem Stengel aufliegend, die untern verkehrt eiförmig, schief, abstehend und mit

Digitized by Google

der Spitze abwärts gebogen; Hüllblätter den obern Stengelblättern gleichgestaltet; Blüthendecke 1—1½‴ lang, stark niedergebogen, an der Mündung gewimpert; Büchse eiförmig, kastanienbraun. (Linn.) Nees v. Esenb. Lindenbg. Synops. 68. J. nemorosa Linn. Spec. plant. 1598. Hook. Brit. Jung. T. 21. F. 1—4. Mart. l. l. T. 4. F. 28. Ekart Synops. 24. T. 2. F. 10. Funk Crypt. N. 737. Hüben. Hepat. 225. exs. N. 19. Hampe exs. N. 7. Nees v. Esenb. Naturg. I. 203.

b. purpurascens, robuster, mehr oder minder (wenigstens die obern Blätter) purpurfarbig, der untere Blattlappen breiter als bei der typischen Form. Hook. Hüben. Nees l. l.

Wächst in locker gedrängten, oft große Flächen überziehenden Rasen auf lockerem oder lehmigem, feuchtem Waldboden, an Felsen, in Schluchten u. s. w. durch das ganze Gebiet, besonders häufig in Gebirgsgegenden am Saume der Wälder.

Sie ist ausdauernd und fructificirt im Juli, August. Entwickelt bisweilen an den obern Blättern junger Triebe gelbliche, später braunwerdende Keimkörner-Häufchen.

6079. Sc. irrigua. Stengel aufsteigend, schlank, zart, ½—1″ lang, rothbraun, unter der Spitze gablig getheilt, mit zerstreuten Wurzelzasern; Blätter ¾ ungleich 2spaltig, mehr oder minder dicht übereinanderliegend, geschweift (lebhaft grün bis ins Bräunliche); Lappen gerundet, etwas schief, bisweilen mit einem kleinen Spitzchen, die unteren doppelt größer als die obern, angedrückt, die obern gerundet, fast viereckig, gewölbt, mit abwärts gebogener Spitze; Hüllblätter zu 2, etwas größer als die Stengelblätter, am Grunde umfassend, 2spaltig, mit fast gleichgroßen, eiförmigen, stumpf und zartgespitzten, auch gezähnelten Lappen; Blüthendecke scheinbar (durch Sprossung) dorsal, eiförmig, über halb vorragend, später fast gerade aufrecht, zusammengedrückt-eckig, an der Mündung gestutzt und gezähnelt. Nees v. Esenb. Lindenbg. Synops. 67. Jung. irrigua Nees v. Esenb. Naturg. I. 193. Hampe exs. N. 338. J. fallax Hüben. Hepat. 249. N. 106. J. uliginosa Hüben. et Genth exs. N. 20 u. 21.

Wächst gewöhnlich zerstreut unter andern Moosen, namentlich zwischen Sphagnum-Arten, seltner für sich allein rasenartig, je nach ihrem Vorkommen erscheint sie sehr schlank, oder robuster, dichter oder locker beblättert.

Sie liebt feuchten Boden, Moorgrund und findet sich auf Wiesen, Sümpfen, an Quellen und Gräben durch das ganze Gebiet, sowohl in der Ebene wie auf Gebirgen und den Alpen, wo sie bis auf 5000′ in die Höhe steigt.

Sie ist ausdauernd, fructificirt im Herbst.

Keimkörner tragende Pflänzchen kommen auch bei dieser Art vor, sie sind gewöhnlich zarter und kleiner, kriechend, nur mit aufstrebender Spitze, von röthlicher oder blaßgrüner Farbe. Die Keimkörner bilden rundliche, gelblichgrüne Häufchen am Ende der Stengel.

Der Sc. uliginosa ist sie nahe verwandt, unterscheidet sich jedoch durch die Blätter und Hüllblätter, so wie durch ihre Kleinheit, Zartheit und Färbung sehr leicht.

6080. Sc. uliginosa. Stengel aufrecht (oder fluthend), 1½—3″ lang, dunkelroth oder schwarzbraun, fast einfach oder büschlig-ästig; Blätter mehr oder minder gedrängt ziegeldachförmig, ganzrandig, ziemlich straff, bräunlich oder röthlich-schmutziggrün, tief und ungleich 2spaltig; Lappen gerundet, der untere 3—4mal größer, meist quer-, selten vertical gestellt, abstehend, mit niedergekrümmtem Ende, der obere nierenförmig, aufliegend, stark gewölbt; Hüllblätter gleichgestaltet, ganzrandig; Blüthendecke eiförmig, halbvorragend, zusammengedrückt-dreieckig, an der Mündung 2—3spaltig, undeutlich gezähnelt; Büchse eiförmig, braun, grubig-punktirt. (Swartz) Nees von Esenb. l. l. Hampe exs. N. 339.

a. mit dichotom-büschlig-ästigem Stengel, gedrängten Blättern.
b. mit fast einfachem Stengel, entfernterstehenden Blättern.

Auf nassen Felsen, besonders in der subalpinen Region, z. B. im Riesengebirge beim großen Teich (Nees v. Esenbeck, v. Flotow), in der Agnetendorfer Schneegrube (v. Flotow) und daselbst noch an a. O. (Funk), am untern Harz (Hampe), im Pinzgau auf Steinen am Ausflusse des Hintersee's im Velberthal bei Mittersill (Sauter).

Digitized by Google

Von der vorhergehenden durch die Größe, den dicken, meist aufrechten, dunkelbraunen Stengel leicht zu unterscheiden.

Sie ist ausdauernd, fructificirt im Mai, Juni.

6081. Sc. undulata. Stengel ¼—6″ lang, roth oder braun, unten meist nackt, mehr oder minder verzweigt; Blätter schlaff, im Trocknen meist wogig gekrümmt und kraus, wimprig-gezähnt oder ganzrandig, fast ¾ gespaltet, meist lebhaft grün, bisweilen röthlich; Lappen trapezenförmig-gerundet, der untere gewölbt, offen, bisweilen mit einem Spitzchen, der obere dem Querdurchmesser des untern Lappen gleich; Hüllblätter den Stengelblättern gleichgestaltet, die Lappen von fast gleicher Größe; Blüthendecke länglich, weit hervorragend, an der Mündung gestutzt und gezähnelt; Büchse eiförmig, braun, fast eben. (Linn.) Nees v. Esenb. l. l.*)

A. Die jugendliche Pflanze, mit zarterem Stengel und gewimperten oder gezähnelten Blättern. Nees l. l. J. resupinata Lindenbg. Hepat. europ. 53.

a. major (resupinata Hook.), mit strafferem, bis 2″ langem, dicht beblättertem Stengel, meist gleichgroßen, gerundeten oder gespitzten, bis zur Mitte getrennten Lappen. Nees l. l. J. resupinata Engl. Bot. T. 243.

b. laxa (laxifolia Dumort.), schlaff, Blätter nach unten kleiner werdend und sehr entfernt stehend, Lappen der untern Blätter ungleich und eiförmig, die der obern gleich, größer, lebhaft grün, offen, mit stärker gewölbtem unteren Lappen. Nees l. l. J. resupinata Moug. et Nestl. exs. N. 631.

c. tortifolia, schlaff, häufig getheilt und verbogen, nach unten entfernt- und kleinblättrig, die obern Blätter gedrängter, mehr aufrecht, stengelumfassend, entfernt gezähnelt, mit fast gleichgroßen eiförmigen, bisweilen gespitzten Lappen, deren oberer wogig- nach oben gekrümmt, der untere abwärts geneigt ist. Nees l. l. J. resupinata Hüben. Hepat. 236. N. 99.

d. aequata, Stengel wie bei b. und c., Blätter seitlich abstehend, mit fast gleich großen, gerundeten, ausgebreiteten Lappen, von denen nur der untere am äußern Rande gezähnelt ist. Nees l. l. Hüben. et Genth exs. N. 18. Moug. et Nestl. exs. N. 936.

e. augusta, fast einfach, mit fast gleichlappigen, gerundeten, gezähnelten, bleichen Blättern, abstehendem obern und gewölbtem untern Lappen. Nees l. l.

f. speciosa, mit 3—4″ langem, unten nacktem Stengel, oben mit gedrängten rosenrothen und blaßgrünen Blättern, gerundeten Lappen, von denen der obere schlaff aufliegt und der untere herabgekrümmt, am äußern Rande gezähnelt ist. Nees l. l. J. planifolia Hüben. Hepat. 228. ex p. (excl. syn. omnibus.)

B. Die vollständig entwickelte Pflanze, mit ganzrandigen, meist gedrängteren und mehr aufliegenden Blättern. J. undulata Linn. spec. 1598. Ekart Synops. T. 2. F. 14. Hüben. et Genth exs. N. 68.

a. purpurea, mit verlängertem, ziemlich schlaffem Stengel, flackrigen, rosen- oder purpurfarbigen Blättern. Nees l. l.

b. rivularis, mit mehr oder minder verlängertem schwarzem Stengel, entfernten aufliegenden dunkelgrünen oder röthlichen Blättern. Hüben. Hepat. 230. exs. N. 17.

c. humilis, klein (kaum bis 1″ lang), niederliegend oder aufsteigend, mit grünen oder rothbraunen, bisweilen um die Spitze gezähnelten Blättern. Nees l. l.

Die Formenreihe A. auf feuchtem Kiesgrund, an nassen (Thonschiefer-) Felsen, besonders an Wasserfällen, Gebirgsbächen u. s. w.; B. in Sümpfen, an Bächen und Gräben von den Gebirgen bis in die Ebene; B. c. nur auf Gebirgshöhen, z. B. im Riesengebirge am Aupaabhange, auf der weißen Wiese, am Weißwasser, am kleinen Teiche u. a. O.

---

*) Herr Nees v. Esenbeck l. l. führt 2 Reihen mit zahlreichen Formen auf, die wir hier zum Theil wiederzugeben um deswillen für nöthig erachten, um die sich hier häufenden Synonymen richtig würdigen zu können.

Digitized by Google

Bildet mehr oder minder große und dichte Polster, bisweilen auch gemischt mit andern Moosen. Sie ist ausdauernd und fructificirt im Frühlinge. So mannigfachem Formenwechsel diese Art auch unterworfen ist, sogar auf einem und demselben Standorte, in einem und demselben Rasen, und dadurch manche Form anderer Arten mehr oder minder berührt, so läßt sie sich doch immer sicher erkennen durch die schlaffen, im Trocknen meist gekrümmten Blätter, die fast gleichgroßen Blattlappen, wovon der obere sich ganz oder fast bis zum vordern Rande des unteren erstreckt.

6082. Sc. subalpina. Stengel 1—2″ lang, gablig getheilt, aufrecht, braun, mit zerstreuten Wurzelzasern; Blätter sehr zart, durchscheinend, breit rundlich, weißlich, bis fast zur Mitte 2spaltig; Lappen fast gleichgroß, rundlich, stumpf oder mit einem Spitzchen, geschweift, dicht aufliegend; der untere am äußern Rande gezähnelt, der obere fast quadratisch, etwas kleiner, ganzrandig. (Lindenbg.) Nees v. Esenb. Synops. 64. J. subalpina Lindenbg. Hepat. europ. 55. Ekart Synops. T. 11. F. 91. Hüben. Hepat. 235. Nees v. Esenb. Naturg. I. 182. J. resupinata Mart. Flor. Erlang. crypt. 150. (excl. syn.) T. 4. F. 26. Radula subalpina Dumort. Syll. 39.

Wächst in lockeren, grünen oder bräunlichen Rasen auf feuchten Felsen, in Gebirgswäldern, z. B. am Harz (Hampe), am Rathhausberge im Salzburgischen (v. Martius), auf dem Stockhorn in der Schweiz (Fr. Nees v. Esenbeck), an feuchten Schieferfelsen am Fuße des Sulzbachfalles im Pinzgau (Sauter).

Früchte sind noch unbekannt.

Von der vorhergehenden unterscheidet sie sich durch den geraden, straffen Stengel, die nur bis zur Mitte getheilten, genäherten und angedrückten Blätter.

6083. Sc. aequiloba. Stengel aufrecht, einfach oder ästig, 1—2″ und darüber lang, braun, wurzellos; Blätter genähert, gleichgroß, quer angeheftet, rechtwinklig straff abstehend, fast quadratisch, kaum ¼ gespalten, bräunlich, fast gezähnt; Lappen gleich und kurz eiförmig, divergirend, offen, mit einem Spitzchen; Blüthendecke länglich, etwas hervorragend, mit gestutzter gezähnelter Mündung. (Schwaegr.) Nees v. Esenb. Lindenbg. Synops. 64. J. aequiloba Schwaegr. Prodr. 34. Lindenbg. Synops. Jung. eur. 55. Ekart Synops. 55. T. 11. F. 90. Hüben. Hepat. 242. De Notar. Hepat. ital. 17. Hampe l. l. N. 336. Nees v. Esenb. Naturg. I. 183. J. montana Mart. Flor. Erl. crypt. 155. T. 4. F. 31.

Wächst in lockeren Rasen auf feuchten und sumpfigen Plätzen, fast ausschließlich in der Alpen-Region des südlichen Gebietes, z. B. in Steyermark (Schwaegrichen), im Salzburgischen auf dem Untersberge, dem hohen Göhl, der Wetterwand (Martius), bei der Eiskapelle in Berchtesgaden (v. Martius), in der Schweiz (Schleicher), bei Kitzbühl und im Pinzgau (Sauter); im nördlichen Gebiete ist bisher nur ein Standort am Harz (Hampe) bekannt.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Durch die geringe Spaltung der Blätter von den verwandten Arten leicht zu unterscheiden.

6084. Sc. Bartlingii. Stengel kriechend, mit aufsteigender Spitze, schlaff, bis über ½″ lang, röthlich, am Grunde nackt und schwarz, ästig; Blätter gedrängt, mit keilförmiger Basis stengelumfassend, wellig, ganzrandig, abstehend, bis auf ⅓ oder ¼ gespalten; Lappen fast gleichgroß, fast gerundet, zugespitzt oder (der untere Lappen) mit einem Spitzchen, offen; Hüllblätter größer, gerundet, fast stachelspitzig; Blüthendecke 1‴ lang, aufrecht, wenig zusammengedrückt, bisweilen etwas faltig, an der Mündung gestutzt und nackt. (Hampe) Nees l. l. Jungerm. Bartlingii Herb. Hampe, Nees v. Esenb. Naturg. II. 425. J. cuspiduligera Nees v. Esenb. Naturgesch. I. 180. Radula rupestris Dumort. Syll. 39.

Auf feuchten Schiefer- und Glimmerschieferfelsen, am Gößnitz-Wasserfall bei Heiligenblut (Funk), in den Salzburger Alpen (Bartling), am Ufer der Salzache und an a. O. am Fuße der Gebirge im Pinzgau (Sauter), am Unterharz (Bartling, Hampe), an Kalkfelsen um die Quarklöcher beim Anfange des Morawathales am Fuße des mährischen Schneeberges (Nees v. Esenb.)

Fructificirt im Herbst.

Nähert sich der J. compacta, unterscheidet sich aber von dieser durch den

Digitized by Google

Standort, die dichtere Belaubung, die weißlichgrüne Färbung aller oder doch der untern Blätter, die später ganz aufrechte, mehr oder minder prismatische, niemals platt zusammengedrückte Blüthendecke.

6085. Sc. compacta. Stengel kriechend, mit aufsteigender Spitze 1—3‴, selten ½″ lang (grünlich oder röthlich), hin- und hergebogen, stark bewurzelt, fast einfach; Blätter zweizeilig flach abstehend, rundlich, den Stengel scheidig umfassend, fast ganzrandig, herzförmig ausgeschnitten-kurz-2lappig, (grün oder gelblich); Lappen gleichgroß, kaum divergirend, rundlich, abgerundet oder mit einem Spitzchen; Hüllblätter den Stengelblättern gleich; Blüthendecke doppelt so lang als die Hülle, verkehrt eiförmig, platt zusammengedrückt, an der Mündung gestutzt, sehr zart gezähnelt. (Roth) Nees l. l. J. compacta Roth Flor. germ. III. 375. Hüben. Hepat. 232. Nees v. Esenb. Naturg. I. 177. De Notar. Hepat. ital. 18.

b. mucronata, mit um die Spitze gezähnten, stachelspitzigen, divergirenden Blattlappen und straffem, oft schwarzbraunem Stengel. Nees l. l.

c. grandis, fast zollang, dick, dichte Rasen bildend. Nees l. l.

Wächst (mit Ausnahme der Form c.) in lockeren Räschen, auch vereinzelt, bisweilen gesellig mit andern Jungermannien, häufig mit der J. crenulata und der Form b., auf lehmig-kiesigem Boden an Wegen, aufgeworfenen Gräben, Hohlwegen, in Wäldern, an Hügeln und Bergen durch die Ebene und in Gebirgsthälern des ganzen Gebietes; c. an einem Graben bei der Tränke zwischen Schmiedeberg und dem Hermsdorfer Kalkberge in Schlesien (Nees v. Esenbeck), am Harz (Hampe), auf dem Fichtelgebirge (Funk).

Sie ist ausdauernd, fructificirt im März, April.

DCCXXIII. Plagiochila *Nees et Mont.* Stutzkelch. Blüthendecke seiten- oder endständig oder in den Astwinkeln, platt zusammengedrückt, auf der untern Seite etwas gewölbt oder stumpf gekielt, gerade oder an der Spitze abwärts gekrümmt, an der Mündung gestutzt, 2- oder 3lippig, gezähnt oder gewimpert, selten nackt. Pistille zahlreich. Büchse derb, bis zur Basis 4spaltig. Schleudern lang, 2spirig, mit den Sporen abfallend.

Männliche Blüthen an den Gipfeln der Triebe, ährenförmig zweizeilig. Antheren eiförmig, winkelständig. — Meist ohne Nebenblättchen.

(Jungermanniae spec. Auct. Candolleae spec. Raddi. Radulae Subdiv. III. Plagiochila und Subdiv. II. Scapania Dumort. Syll.)

+. Blätter ganzrandig oder fast ganzrandig.

6086. Pl. asplenioides. Stengel kriechend, aufrecht oder aufsteigend, ½″ bis fußlang, dick, mehr oder minder verbogen, mit zahlreichen Wurzelzasern und aufrechten, vielfach verzweigten, oft büschligen Aesten; Blätter 2zeilig, fast ziegeldachförmig, schief abstehend, herabgekrümmt, verkehrt eiförmig-rundlich, ganzrandig oder gezähnt (lebhaft- oder gelblich-grün, bisweilen bräunlich), mit abwärtsgebogenem hinteren Rande; Blüthendecke 1½—2‴ lang, länglich, an der Spitze erweitert und zusammengedrückt, herabgekrümmt, mit gestutzter, wimperig-gezähnter Mündung, weit länger als die beiden, den Stengelblättern ähnlichen Hüllblätter. (Linn.) Nees v. Esenb. Naturg. III. 518. Synops. 49. Lindenbg. Spec. Hepat. 110. T. 23. Jungerm. asplenioides Linn. Spec. plant. II. 1597. Hook. Brit. Jung. T. 13. (excl. F. 4.) Mart. Flor. Erl. crypt. 177. T. 6. F. 51. Ekart. Synops. 6. T. 1. F. 4. Hüben. Hepat. 111. N. 36. Hampe Prodr. N. 333. Moug. et Nestl. exs. N. 338.

b. humilis, niedrig, kaum bis ½″ lang, einfach oder mit abstehenden rigiden Aesten, mit fast ganzrandigen, stark herabgebogenen Blättern. Nees l. l.

c. heterophylla, mit gestreckten, 1—2″ langen, fast einfachen Wurzelranken treibenden Stengeln, am Grunde mit kleineren, entfernt- und querstehenden, ausgerandeten oder eingedrückt-2zähnigen, aufwärts mit ganzrandigen und abgerundeten Blättern. Nees l. l.

Digitized by Google

In schattigen, moosreichen Wäldern, besonders an Bachufern durch das ganze Gebiet gemein; b. in Gebirgsgegenden, liebt trocknen Waldboden.
Sie ist ausdauernd und fructificirt im Juli, August.

6087. Pl. interrupta. Stengel horizontal niederliegend, bis 2" lang, bräunlich, verästelt, bisweilen fast regelmäßig fiederästig; Blätter gedrängt, ziegeldachförmig sich deckend, schief angewachsen, oval, flach ausgebreitet-2zeilig oder aufsteigend, geschweift, an der Spitze abgerundet oder etwas eingedrückt, mit flachen ganzen Rändern (etwas schmutzig gelbgrün); Hüllblätter größer abgerundet, ganzrandig, an der Spitze zurückgekrümmt; Blüthendecke endständig auf seitlichen Aesten, weit vorragend, länglich, zusammengedrückt, an der Mündung geschweift oder kerbig-gezähnt. Nees v. Esenb. l. l. Lindenbg. Spec. Hepat. II. III. T. 12. J. interrupta Nees v. Esenb. Naturg. I. 165. De Notar. l. l. 39. J. viticulosa Roth Flor. germ. III. 371.
An feuchten, schattigen (Kalk- und Nagelfluh-) Felsen, auch in schattigen Bergwäldern über und zwischen andern Moosen. Sie scheint in den meisten Theilen unseres Florengebietes vorzukommen, doch an vielen Orten noch übersehen; häufiger ist sie im südlichen Gebiete und findet sich in den Apenninen und Seealpen fast ganz allgemein verbreitet.
Sie ist ausdauernd und fructificirt im April, Mai.

++. Blätter scharf- (dornig-) gezähnt.

6088. Pl. spinulosa. Stengel kriechend, mit aufsteigenden, 1—6" langen, schlaffen, abwechselnd getheilten Aesten; Blätter genähert, schief und steil angeheftet, abstehend, aus keil- und halbherzförmiger Basis verkehrt eiförmig, am obern Rande zurückgeschlagen, an der Spitze (bisweilen auch am untern Rande) scharfgezähnt, (blaßgrün); Hüllblätter fehlend; Blüthendecke fast rund, 1‴ lang, endlich länglich, an der Mündung zusammengedrückt, scharf- (wimprig-) gezähnt, schief zweilippig. (Dicks.) Nees v. Esenb. Naturg. III. 518. Synops. 25. Lindenbg. Spec. Hepat. 6. T. I. Jungerm. spinulosa Dicks. Crypt. Fasc. II. pag. 14. Hook. Brit. Jung. T. 14. Ekart. Synops. 7. T. 2. F. 16. Hüben. Hepat. 113. Nees v. Esenb. Naturg. I. 157.
Eine auf den Hochgebirgen Englands einheimische Art, soll von Schaerer in der Schweiz gefunden worden sein.

g) Gymnomitria *Nees v. Esenb.* Nackthaubige.

Kriechende oder aufrechte, meist felsbewohnende, 2- oder 4-zeilig beblaubte Pflänzchen, mit endständiger Frucht und unbestimmt unterschlächtigen, 2spaltigen, straffen Blättern. Die Blüthendecke fehlt oder ist mit der Hülle verwachsen. Die Haube ist vom Griffel gekrönt, vortretend oder in der Hülle versteckt. Pistille zahlreich, walzenförmig. Büchse derbhäutig, 4klappig. Schleudern 2spirig.

DCCXXIV. Alicularia *Corda.* Blüthendecke in der Hülle versteckt und mit derselben an ihrem unteren Theile verwachsen; Mündung eingeschlossen, unregelmäßig gezähnt. — Stengel kriechend, sprossend. Blätter 2zeilig, horizontal-abstehend. Nebenblättchen klein, lanzettlich-pfriemenförmig, abstehend.

(Jungermanniae spec. Linn. et Auct. Mesophyllae spec. Dumort.)

6089. A. compressa. Stengel fast aufrecht (im Wasser fluthend), ästig, 1—4" lang, rothbraun, unterhalb nackt, wurzellos; Blätter vertical, aus herz- oder nierenförmiger Basis fast halbkreisrund, flach aufeinanderliegend, ganz und ganzrandig, röthlich oder bräunlich; Nebenblättchen dreiseitig-spitz oder ausgerandet, abstehend; Hüllblätter den Stengelblättern gleich; Blüthendecke oval, versteckt. (Hook.) Nees v. Esenb. Lindenbg. Synops. 12. J. compressa Hook. Brit. Jung. T. 58. Lindenbg. Hepat. europ. 33. Ekart. Synops. 45. T. I. F. 5. Engl. Bot. T. 2587. Nees v. Esenb. Naturg. I. 289. Hüben. Hepat. 86. Mesophylla compressa Dumort. Syll. 80. T. 2. F. 19.

Digitized by Google

Wächst in dichten polsterförmigen Rasen auf Steinen in Gebirgswässern, z. B. in der Schweiz bei Guttannen unfern der Grimsel (Hooker), auf der Bockart in der Gastein und auf dem Fichtelgebirge (Funk), im Pinzgau in einer Sumpflache am Fuße des Kratzenberges im Hollersbacher Thale (6000′) in großen Rasen reich fructificirend (Grüner, Sauter), im Harz? (Wallroth, Hübener).

Sie ist ausdauernd und fructificirt im Juli.

Im frischen Zustande sehr angenehm duftend.

6090. A. scalaris. Stengel kriechend, aufsteigend, ½ bis kaum 1″ lang, spröde, grünlich oder röthlichbraun; Blätter halbumfassend, fast vertical, eiförmig-zugerundet, ganzrandig oder an der Spitze zweizähnig-ausgerandet; Nebenblätter dreieckig-pfriemlich oder rundlich-dreieckig, ganzrandig, bisweilen die obern gezähnelt; Hüllblätter am Grunde verwachsen, wogig; Blüthendecke eiförmig-zusammengedrückt, meist 4zähnig. (Schrad.) Corda in Sturm's D. Fl. II. H. 19 und 20. p. 32. T. 8. Nees v. Esenb., Lindenbg. et Gottsche Synops. 10. Hampe exs. N. 22. Jungerm. scalaris Schrad. Samml. II. 2. N. 93. Nees v. Esenb. Naturg. I. 281. Hook. Brit. Jungerm. T. 61. Moug. et Nestl. exs. N. 534. Hüben. et Genth exs. N. 38.

b. minor (repanda Hüben.), eine mehr aufrechte, bleichgrüne oder röthliche Form, mit gedrängt ziegeldachförmigen, wogigen, bisweilen an den Spitzen buchtig-ausgerandeten Blättern, gekräuselten und gelappten Hüllblättern. Nees l. l.

c. compressa, mit dicht zweireihig angedrückten Blättern, wodurch die Aestchen (besonders im Trocknen) zusammengedrückt erscheinen; Nebenblätter bisweilen gespalten. Nees l. l. J. Wallrothiana Hüben. Hepat. 85. N. 20.

Auf thonig-kiesigem Boden, auch an alten Baumstämmen und feuchten Felsen, an Hohlwegen und Waldrändern, in der Ebene und vom Fuße der Gebirge bis etwa 4000′ aufsteigend.

Sie bildet mehr oder minder dichte Rasen, ist ausdauernd, fructificirt im Herbst und Frühlinge, und ist sehr veränderlich in Wuchs, Größe, Färbung u. s. w.

DCCXXV. Sarcoscyphus *Corda.* Fleischkelch. Blüthendecke mit der Hülle bis gegen die Spitze verwachsen, fleischig, gedunsen; ihre Mündung einwärts zusammenneigend, 4—6zähnig. Haube eingeschlossen. — Stengel am Grunde mit Wurzelzasern und Ranken, an der Spitze aufrecht, ästig, mit fast verticalen, zweizeiligen, zweilappigen Blättern.

(Jungermanniae spec. Auct. Marsupellae spec. Dumort.)

6091. S. Funkii. Grüne oder schwarze Ueberzüge bildend, 6—9‴ lang, rankenlos, büschlig-ästig; Blätter eiförmig-gerundet (oder fast quadratisch, mit gerundeten Ecken), vertical abstehend, concav, bis zur Mitte gespalten (im Schatten grün, im Lichte braun); Bucht und Lacinien meist spitz; Hüllblätter größer, sehr breit, rundlich-eiförmig, zusammengerollt, an der Spitze kurz ausgerandet-spitz-zweizähnig. (Weber et Mohr) Nees v. Esenb. Naturg. I. 135. Synops. 8. J. Funkii, Weber et Mohr Taschenb. 422. Mart. Flor. Erl. crypt. 159. T. 5. F. 35. Ekart. Synops. 14. T. 13. F. 112 u. 113. Hüben. Hepat. 133. Hampe Prodr. N. 332. Moug. et Nestl. exs. N. 242. Hüben. et Genth exs. N. 43.

b. minor (excisus Funk. byssaceus Moug. et Nestl.), kaum bis 6‴ lang, verworren, mit aufwärts bald verdickten bald verbünnten Aestchen. Nees l. l.

c. exiguus, äußerst klein, dem nackten Auge kaum sichtbar, mit Scytonema-Fäden umsponnen; Spitzen der Hüllblätter einwärts gekrümmt. Nees l. l.

Wächst auf thonigem und kiesigem Boden sowohl in der Ebene, wie in den Gebirgsgegenden und ist besonders in letzteren gemein. Sie überzieht, zumal an Waldwegen, nackten Abhängen und sonnigen Plätzen, oft mehrere Quadratfuß große Flächen wie mit einem schwarzen oder bräunlichen Filz und ist dadurch schon aus der Ferne kenntlich; die Form c. wurde von Herrn Hampe auf Granitfelsen am Harz gefunden.

Sie ist ausdauernd, fructificirt im Mai, Juni.

Digitized by Google

6092. S. Müllerі. Aufrecht, 6—8‴ lang, sprossend, mit Wurzelranken, büschlig-verzweigt; Blätter nach oben fast gedrängt, vertical abstehend, fast 4seitig, breiter als lang, durch eine weite stumpfliche Bucht bis gegen die Mitte getheilt; Lacinien eiförmig, divergirend, ziemlich stumpf; Hüllblatter den Stengelblättern gleich, aber tiefer gespalten, mit spitzen Lacinien; die beiden innersten nur am Grunde mit der Blüthendecke verwachsen. Nees v. Esenb. Naturg. I. 132. Synops. 8. J. pulvinata Raddi Jung. etrusc. T. 4. F. 5.

Auf Lehmboden um Kaiserslautern von Müller entdeckt. Es ist wahrscheinlich, daß sie auch an andern Orten noch aufgefunden wird.

Von S. Funkii unterscheidet sie sich durch die stets gleichförmig endbüschlige Verzweigung, die Fadenwurzeln, die breitern Blätter, welche mehr quer abstehen, wodurch der Stamm fast vierseitig wird, die beträchtliche Dicke. Nees.

6093. S. densifolius. Aufrecht, straff, bis über 1″ lang, dicht beblättert, beiderseits flach, mit Wurzelranken; Blätter fast rund, hohl, aufrecht abstehend, schmutziggrün, mit verschmälerter Basis stengelumfassend, mit scharfwinkliger Bucht und eiförmigen spitzen Lacinien; Hüllblätter bis gegen die Spitze verwachsen, stumpf ausgerandet. Nees v. Esenb. Naturg. I. 131. Synops. 8.

b. dichotomus, Stengel durch Sprossung getheilt, gleichästig; Blätter weniger abstehend, am Grunde weißlich, an der Spitze braun. Nees l. l.

c. fascicularis, Stengel durch Gipfeltriebe büschlig-ästig, zarter, fast unterbrochen belaubt, mit kleineren fast eiförmigen Blättern. Nees l. l.

An feuchten Glimmerschiefer- und Gneisfelsen der südlichen Alpenkette, von Funk auf der Gösnizalpe entdeckt, später von Sauter auf der Centralkette des Pinzgaues in 5000—6000′ Höhe und von Mougeot in den Vogesen am Hoheneck gesammelt; b. einzeln unter Moosen auf den Salzburger Alpen und c. auf dem Naßfelder Tauern (Funk).

Unterscheidet sich von den verwandten durch die äußerst engen Randzellen, die scharfwinklige Bucht und die spitzen Lacinien.

6094. S. revolutus. Büschlig und gleich hoch ästig, mit Wurzelranken, tiefbraun mit Kupferschimmer; Blätter aufrecht, straff, verkehrt eiförmig-elliptisch, mit verschmälerter Basis stengelumfassend, am Rande zurückgebogen, mit spitzer Bucht und eiförmigen, spitzen Lacinien. Nees v. Esenb. Naturg. II. 419. Synops. 8.

In den Tyroler Alpen. (Funk.)

Früchte noch unbekannt.

6095. S. sphacelatus. Stengel schlaff, meist einfach, ½ bis über zolllang, zerstreut wurzelnd, ohne Ranken, mit schlanken, locker beblätterten Trieben; Blätter fast entfernt, aus enger stengelumfassender Basis verkehrt eiförmig, gerundet, abstehend, mit stumpfer Bucht und breiten, abgerundeten, oft zusammengeneigten, an den Spitzen schwarzbraun oder rostbraun gefärbten Lacinien. (Gieseke) Nees v. Esenb. Naturg. I. 129. Synops. 7. J. sphacelata Gieseke, Lindenbg. Hepat. europ. 76. T. I. F. B. Hüben. Hepat. 122.

Diese in unserem Florengebiete sehr seltene Art wurde von Gieseke in Grönland entdeckt, und darauf von dem seligen, unermüdlichen Funk auf dem Rathhausberge im Salzburgischen aufgefunden; in den Steyerschen Alpen fand sie Welwitsch, an feuchten Glimmerschieferfelsen in der Nähe des Stubachgletschers im Pinzgau (7000′) Sauter.

Die Fructification ist noch unbekannt.

Von dem folgenden, dem S. Ehrharti, unterscheidet er sich durch den schlankern, meist einfachen Stengel, die nach oben breiteren, stärker zugerundeten, mit der untern Hälfte um den Stengel gewickelten Blätter, die schmale, doch stumpfe Bucht, die gewöhnlich zusammengeneigten Lacinien und durch das Blattnetz.

6096. S. Ehrharti. Aufrecht, einfach oder gablig-ästig, 3‴ bis 1¼″ hoch, mit Wurzelranken; Blätter quadratisch-abgerundet, aus breiter, stengelumfassender Basis aufrecht abstehend, mit kurzer, enger, stumpflicher Bucht und eiförmigen, meist stumpfen Lacinien; Hüllblätter bis gegen die Spitze verwachsen, stumpf ausgerandet. Corda in Sturm's D. Fl. 19 u. 20. pag. 25. T. 5. Nees v. Esenb. Naturgesch. I. 125. und II. 417. Synops. 7. Hampe exs. N. 25. J. emarginata Ehrh. Beitr. III. 80. Hook. Brit. Jungerm. T. 27. Mart. Flor. Erl.

Digitized by Google

crypt. 156. T. 4. F. 32. Ekart. Synops. T. 7. F. 56. und T. 13. F. 113. Funk Crypt. N. 91. Hüben. Hepat. 123. Moug. et Nestl. exs. N. 243. Hüben. et Genth exs. N. 81.

b. aquaticus, verlängert, bisweilen sehr (bis 6″) lang, langästig, mehr oder minder fluthend, grünlichbraun oder purpurbraun, mit fast horizontal abstehenden, ziemlich entfernten Blättern. Nees l. l. Hüben. et Genth exs. N. 82. (unsere Exemplare kaum über 1″ lang).

c. julaceus, ¼—1″ lang, fast einfach, niederliegend, steif, gelblichgrün oder gelbbraun, mit Wurzelranken, dicht anliegenden, hohlen, etwas nach oben geneigten Blättern. Nees l. l.

d. saccatus, kleiner und schlanker, mit äußerst zarten Trieben, gablig- oder büschlig-ästig, mit schlaffen, bleichen, am Grunde sackförmig vertieften, aufrecht abstehenden, an der Spitze bräunlichen Blättern. Nees l. l.

Wächst gesellig und in Rasen auf Waldboden, verwitterten Felsen, an sumpfigen und beschatteten Plätzen, Wasserfällen, vom Fuße der Gebirge bis 5000′ hinauf, und im Allgemeinen häufig, zumal in subalpinen Nadelwäldern; b. in schnellfließenden Gebirgs- und Alpenbächen; c. liebt trockne Plätze; d. gedeihet fast nur auf Moorboden.

Sie ist ausdauernd und fructificirt im Frühjahre.

Sie ist ziemlich beständig, ändert nach Lage und Höhe ihres Standortes höchstens ihre Größe und Farbe.

Die männliche Pflanze kaum 2—3‴ lang, mit zahlreichen eirunden Antheren in den Winkeln der obern Blätter, welche kopfförmig zusammengeneigt sind. (J. ustulata Hüben. Hepat. 132. N. 47. ?)

DCCXXVI. Gymnomitrium *(Corda) Nees ab Esenb.* Nackthaube. Blüthendecke fehlt, an ihrer Stelle ein zusammengerolltes inneres Hüllblatt, welches kleiner und von zarterer Textur als die übrigen Blätter und Hüllblätter ist. Haube äußerst zart, eiförmig, mit kurzem Griffel, in der Hülle versteckt.

In unserem Gebiete finden sich nur drei Repräsentanten dieser Gattung. Sie bewohnen höhere Gebirge und die Alpen. Ihre Stämmchen kriechend-aufsteigend, bilden dichte Rasen, von grüner oder bräunlicher Farbe; Blätter 2zeilig ziegeldachförmig. Nebenblättchen fehlen.

(Jungermanniae spec. Auct. Acoleae spec. Dumort.)

6097. G. adustum. Stengel am Grunde kriechend, 1—2‴ lang, mit büschligen, gerade aufsteigenden, keulenförmig-verdickten Aesten; Blätter eiförmig, gedrängt, bräunlich, durchsichtig punktirt, auf ½ zweispaltig, mit spitzer Bucht und spitzen Lacinien. Nees v. Esenb. Naturg. I. 120. Synops. 3. Acolea brevissima Dumort. Syll. 76.

Wächst in dicht verwebten Rasen, sehr selten, in den Salzburger Alpen in von schmelzendem Schnee befeuchteten, muldenförmigen Vertiefungen in 6000′ Höhe am Velber Tauern und am Untersberge (Sauter), auf dem Fichtelgebirge (Funk), auf Gneißfelsen im Oberharz (Hampe).

Sie ist ausdauernd, fructificirt im Juli.

6098. G. coralloides. Stengel niederliegend, 2—4‴ lang, mit wurzelnden Ranken, fast büschligen, bis 2‴ langen, stark zusammengedrückten, lanzettlichen, an der Spitze zurückgekrümmten Aesten; Blätter ganz dicht angepreßt, zusammengedrückt-bauchig, breit eiförmig, mit schmalem, glasartig durchsichtigem Rande, anfangs abgerundet oder etwas eingedrückt, später unregelmäßig 2spaltig, mit stumpfen, glasartig-durchsichtigen Lacinien. Nees von Esenb. Naturg. I. 118. Synops. 3.

Wächst in dichten, am Grunde verfilzten Polstern, welche an trocknen, sonnigen Stellen bräunlich-grau und fast korallenartig, auf feuchten gelblich-grün und schimmernd sind. Auf dem Riesengebirge an nackten Felskuppen, z. B. an den Mädelsteinen (Nees v. Esenbeck), an den Mittagsteinen (Wimmer, v. Flotow),

Digitized by Google

in den Judenburger und Steyerschen Alpen (Welwitsch), in der Schweiz an der Mutten (Schaerer).

Sie ist ausdauernd, fructificirt im Sommer.

6099. G. concinnatum. Stengel aufrecht, ästig, ½—1½" lang, mit an der Spitze keulig-verdickten, geraden Aesten; Blätter dicht angedrückt, vertical angeheftet, eiförmig, hohl, 2spaltig, grün, am Rande bisweilen, an der Spitze stets ausgebleicht weißlich, mit spitzer Bucht und gleich großen, eiförmigen Lacinien. (Lightf.) Corda in Sturm's D. Fl. 19 u. 20. pag. 23. T. 4. Mong. et Nestl. exs. N. 434. Nees v. Esenb. Naturg. I. 115. Synops. 3. J. concinnata Lightf. Flor. Scot. II. 786. Mart. Flor. Erl. crypt. 173. T. 6. F. 47. Ekart. Synops. T. 8. F. 63 u. T. 13. F. 113. C. Hüben. Hepat. 119.

Wächst in gedrängten Rasen, bisweilen zwischen andern Moosen zerstreut (β. procumbens Nees) auf feuchten, schattigen Stellen, in Felsspalten besonders der Schiefer-, Granit- und Gneisgebirge. Auf dem Riesengebirge an mehreren Orten, doch nicht unterhalb der Grenze des Knieholzes; auf dem Harz sehr häufig; im Schwarzwalde am Feldberge (A. Braun); auf dem Fichtelgebirge (Funk); im Nürnberger Walde und in einem öden Steinbruche bei Tennelobe unweit Erlangen (v. Martius); auf den Salzburger Alpen (nicht unter 5000—6000'), z. B. auf dem Velber Tauern, Rauviser Goldberge (Sauter); auf dem Naßfelder Tauern (Hornschuh); in der Schweiz auf dem Susten (Schaerer), auf dem Col de Balme (Rabenhorst).

Ausdauernd, fructificirt im August.

DCCXXVII. Haplomitrium *Nees ab Esenb.* Ohnkelch. Blüthendecke fehlt. Haube anfangs unter den Hüllblättern versteckt, später sehr verlängert, hervorragend, fast walzenförmig, mit einer seitlichen Spalte aufreißend.

(Jungermanniae spec. Auct. Gymnomitrii spec. Corda.)

6100. H. Hookeri. Stengel aufrecht, 1—6''' (selten bis 1") lang, fast einfach, mit ästigem Wurzelstock; Blätter locker- fast dreireihig, eiförmig-länglich oder fast zungenförmig, stumpf, geschweift-gezähnt, mit schief herablaufender Basis. (Smith) Nees v. Esenb. Naturgesch. I. 111. Synops. 2. H. Cordae Nees v. Esenb. Naturg. I. 112. Gymnomitrium Hookeri Corda in Sturm's D. Fl. I. I. T. 3. J. Hookeri Smith Engl. Bot. T. 2555. Hook. Brit. Jung. T. 54. Ekart Synops. 5. T. 8. F. 65. Hüben. Hepat. 92.

Wächst vereinzelt unter andern Moosen, ist sehr selten. In den Sudeten, z. B. an den nördlichen Waldrändern des Butterberges bei Tiefhartmannsdorf (v. Flotow), am linken Ufer des Weißwassers unterhalb der Wiesenbaude (Nees v. Esenbeck); in Böhmen bei Töpel (Conrad); um Hamburg an verschiedenen Orten (Lehmann, Gottsche).

Sie ist ausdauernd und fructificirt im Herbst und in den ersten Frühlingstagen.

Digitized by Google

B. Musci frondosi *Hedw.* Laubmoose.

(Calyptratae operculatae Web. et Mohr. Phyllobrya Reichb.)

Die Laubmoose kommen in vielen Organen mit den Lebermoosen überein, sie unterscheiden sich aber wesentlich: 1) durch den Fruchtbehälter oder die Büchse, welche zwar in der ersten Familie, den Andreäaceen, sich noch klappig spaltet, aber die Klappen bleiben an beiden Enden verbunden, bei allen übrigen ist sie aber mit einem Deckel verschlossen, der sich zur Fruchtreife ringsum vollständig ablöst und die Büchse öffnet; nur bei den Phascaceen löst er sich nicht, die Büchse fällt ungeöffnet ab; 2) durch die Haube, sie umschließt die Büchse mehr oder minder, sie wird nur bei Sphagnum wie bei den Lebermoosen von der Büchse durchbrochen, in den übrigen Fällen wird sie von ihr mit in die Höhe gehoben, bleibt bis zur Fruchtreife und fällt mit dem Deckel oder schon früher ab; bei den Andreäaceen und einigen andern kommt die Haube zu keiner besondern Entwicklung, sie umschließt die Büchse ziemlich eng und zerreißt daher bei Ausdehnung der Büchse unregelmäßig; 3) durch den Fruchtstiel (Borste, seta); dieser ist am Grunde mit einer zarthäutigen Scheide umgeben, auf seinem Querdurchschnitt lassen sich drei Schichten meist deutlich unterscheiden: die Markschicht (Parenchymmasse), der Gefäßbündelkreis und die Rindenschicht; bei Polytrichum verschwindet die Markschicht und der Fruchtstiel wird röhrig hohl; 4) durch das Säulchen im Centrum der Büchse, das niemals fehlt; wenn auch bisweilen nur unmerklich entwickelt, erscheint es oft sehr ausgebildet, erstreckt sich vom Grunde der Büchse bis in die Spitze des Deckels und erscheint nach Abwerfung des Deckels mitunter scheibenförmig erweitert (z. B. bei Splachnaceen) und verschließt so die Oeffnung der Büchse (bei den Polytrichaceen, bei Hymenostomum mehr oder minder); 5) durch den Mangel der Schleuderu; zunächst den Sporen findet man öfters die sogenannten Saftfäden (Paraphysen).

Die sogenannten männlichen Blüthen oder Antheridien zeigen keine wesentliche Verschiedenheit.

Sie zerfallen in drei Hauptgruppen:

a) Andreaeaceae, Büchse springt klappig auf.

Digitized by Google

b) Sphagnaceae, Büchse öffnet sich mit einem Deckel, Haube zerreißt unregelmäßig, indem sie von der Büchse durchbrochen wird.

c) Bryaceae, Büchse öffnet sich mit einem Deckel oder bleibt geschlossen und zerreißt später unregelmäßig, Haube wird nicht von der Büchse durchbrochen, sondern von ihrem Grunde abgelöst.

Fam. XXXVI. Andreaeaceae, Steinmoose.

Die Andreäen leben auf Felsen und Blöcken, von den Vorgebirgen bis zu der Grenze des ewigen Schnees, in dichten steifen, meist braunschwarzen oder schmutziggrünen, ½—3″ hohen Rasen. Ihr Stengel ist aufrecht oder aufsteigend, gabelästig, mit ziemlich steifen, rippenlosen oder einrippigen, ziegeldachförmig sich deckenden Blättern dicht besetzt. Das Blattnetz besteht aus parenchymatischen Zellen, deren Wände verdickt, öfters knotig sind. Die Büchse endständig, auf kurzem, aufwärts stark verdicktem Stiele, welcher an der Basis mit einem Scheidchen umgeben ist; sie ist anfangs von einer zartheutigen, blaßgelblichen Haube ganz eingeschlossen, zerreißt dieselbe aber später quer durch und spaltet sich der Länge nach in vier gleiche Klappen, welche jedoch an beiden Enden verbunden bleiben, und trägt am Scheitel den obern Theil der Haube deckelförmig. Sporen an einer Centralsäule. Sie sind monöcisch und diöcisch. Männliche Blüthen endständig. Antheridien keulenförmig, bloß und äußerst zart.

Sie tragen den Habitus der Jungermannien, unterscheiden sich aber durch die Centralsäule, das Scheidchen am Grunde des Fruchtstiels und den Mangel der Schleudern.

DCCXXVIII. Andreaea *Ehrh.* Steinmoos.

(Jungermannia Linn. Juss. Lichenastrum Dill.)

Charakter liegt im Familien-Charakter.

+. Blätter ohne Mittelrippe.

6101. A. rupestris. Blätter eilanzettförmig, sichelförmig einseitig, ganzrandig, am Rücken warzig, mit scharfer Spitze, sehr kleinzellig; Hüllblätter länglich, stumpflich, aufrecht, glatt, den blassen Fruchtstiel tutenförmig umschließend. Hedw. spec. musc. T. III. F. 2. Brid. Bryol. univ. II. 726. Hüben. Hepat. 303. A. petrophila Ehrh. Dec. N. 67. C. Müller Synops. 6.

Im Harz, in Thüringen (Hoë), auf dem Riesengebirge, in der Oberlausitz um Zittau und Königshain u. s. w. bis auf die Alpen. Sie liebt besonders Thonschieferfelsen. Auf den Gebirgen des nördlichen und mittleren Gebietes wird sie selten über ½″ hoch, während sie auf den Alpen gegen 2″ Höhe erreicht. Die Früchte reifen im Juni und Juli.

6102. A. alpina. Blätter geigenförmig, länglich-zugespitzt, mit stumpflicher Spitze, allseitig abstehend, steif, gezähnelt, glatt, mit quadratischer Basis; Hüllblätter sehr breit, länglich, gegen die Spitze weißgerandet, ziemlich spitz, aufrecht, glatt, den dicken purpurfarbigen Fruchtstiel umschließend. Hedw. spec. musc. 49. T. VII. F. p. Funk Moostasch. N. 21. Brid. Bryol. univ. II. 728. Sturm II. 19—20. 18. T. II. Hüben. Hepat. 301. Hübn. Moostasch. T. 41. C. Müller l. l. 7. Jungermannia alpina Linn. Spec. plant. 1601. — Dill. hist. T. 73. F. 39. C. D.

Wie die vorhergehende, von der sie sich durch die angeführten Kennzeichen leicht und sicher unterscheidet.

Digitized by Google

++. Blätter mit einer Mittelrippe.

6103. A. Rothii. Blätter locker dachziegelförmig, lanzettförmig, schmal, mit pfriemlicher Spitze, sichelförmig einseitig, schwach gekielt, glatt; Mittelrippe am Grunde etwas erweitert; Hüllblätter aufrecht, aus breiteiförmiger Basis pfriemenförmig, mit aufgesetzter stumpflicher Spitze und durchgehender breiter Rippe, den blassen vortretenden Fruchtstiel scheidenartig umgebend. Weber et Mohr bot. Taschenb. 336. T. XI. F. 7 u. 8. Schwaegr. Suppl. II. 1. 19. T. 106. Sturm l. l. T. XXIV. 5. Brid. Bryol. univ. II. 730. Hüben. l. l. 304. C. Müller l. l. 9.

b. papillosa, Blätter an der Spitze mit knotigen, ausgefressen-gezähnelten Zellen; Hüllblätter (die jüngeren) länger zugespitzt, Spitze eingebogen und ganz von der Rippe gebildet. C. Müller Synops. 9.

In der Berg- und subalpinen Region auf feuchten sonnigen Plätzen, besonders auf Granit, Sandstein, Porphyr, zerstreut durch das nördliche und westliche Gebiet, niemals bis in die Alpenregion, dagegen aber herabsteigend bis in die Ebene, z. B. im Oldenburgischen, wo sie zwischen Hagen und Meyenburg von Roth gesammelt wurde; b. an dem Bernina-Gletscher im Engadin (W. Schimper), im Ober-Harz (Lesquereux).

Ihre Früchte reifen im Mai und Juni.

Ist monöcisch. Bildet dichte Räschen. Ihre Stämmchen sind aufrecht, wenig getheilt und an der Spitze etwas gekrümmt.

6104 A. nivalis. Blätter schmal lanzettförmig, concav, scharfgespitzt, aufrecht abstehend, sichelförmig einseitig, uneben, am Rücken gekielt, mit warzig-rauher Spitze und ziemlich starker rothbrauner Rippe; Hüllblätter den Stengelblättern gleichgestaltet, aufrecht, zusammengerollt; Büchse hervortretend. Hook. in Transact. of Linn. Soc. X. 395. T. 31. F. 4. Engl. Bot. T. 2507. Hook. et Tayl. Musc. Brit. T. 8. Brid. Bryol. II. 732. Hüben. l. l. C. Müller Synops. 9.

b. frigida (Grimsulana Bruch Mspt.), kleiner, aber gedrungener und robuster als die Stammart, mit gedrängteren, mehr oder minder einseitigen und sichelförmigen, schwärzlichen Blättern. A. frigida Hüben. Hepat. 305. A. Rothii γ. grimsulana C. Müller l. l.

Bildet 2—3″ hohe, lockere Rasen auf den höchsten Punkten der Alpen, z. B. auf der Grimsel (Dejan, Hooker), Col de Balme (1841. Rabenhorst); b. im Berner Oberlande auf der Grimsel (Schaerer).

Früchte reifen im Juli, August.

Die Stengel schlank, mit geneigter Spitze und kurzen, locker beblätterten Aesten.

6105. A. crassinervia. Blätter aus ei-lanzettförmiger, scheidig den Stengel umfassender Basis sichelförmig einseitig, stumpflich, ganzrandig, mit dicker, breiter, fast durchlaufender Rippe; Hüllblätter breit eiförmig stumpf oder etwas gespitzt, ganzrandig; Büchse vorragend, länglich, am Grunde fast kropfig. Bruch in litt. C. Müller Synops. 10.

Wächst in dichten Rasen auf den Schweizer Alpen, z. B. der Grimsel (Bruch). Ist diöcisch. Der Stengel einfach oder ästig, Aeste fast gleich hoch, an der Spitze niedergebeugt.

6106. A. Heinemanni. Blätter linien-lanzettförmig, einseitig, fast sichelförmig stumpflich, ganzrandig, mit undeutlicher Rippe; Hüllblätter breiteiförmig, aufrecht abstehend, concav, kurz und schief zugespitzt, fast rippenlos, ganzrandig; Büchse elliptisch, kropfig, auf vortretendem Fruchtstiele. Hampe et C. Müller in bot. Zeit. 1846. 324. T. 2. A. crassinervia β. C. Müller Synops. 10.

Im Berner Oberlande auf der Grimsel (Heinemann).

Die Stämmchen etwa 2‴ hoch, verbogen, ganz einfach, unterhalb blattlos oder mit Blattrudimenten, aufwärts beblättert und öfters gekrümmt. Der Fruchtstiel häufig herabgekrümmt, Scheidchen undeutlich oder fehlend; Büchse sehr klein, fast birnförmig, braun, mit dunklern Streifen.

Bildet lockere Räschen von braungrüner Farbe.

Digitized by Google

Fam. XXXVII. Sphagneae *Nees ab Esenb.* Torfmooſe.

(Cladocarpi Brid.)

Die Torfmooſe zeichnen ſich ſchon durch einen eigenthümlichen Habitus, der ſie auf's Innigſte mit einander verbindet, ſo aus, daß ſie von jedem Laien immer leicht wieder erkannt werden. Sie bilden große, oft ſehr verbreitete, weiche und ſchwammige Polſter von grünlichweißer, bläulich graugrüner oder verblichen gelbgrüner, ſeltner (unter Waſſer) ſattgrüner Farbe; bisweilen verfärbt ſich das ganze Pflänzchen oder doch die Gipfelläſtchen ins Braune, Orange oder Rothe. Der Stengel iſt aufrecht, ſchlaff, im Waſſer fluthend, mit wenigen aufrechten Hauptäſten, aber zahlreichen büſchlig und ſeitlich geſtellten, an den Enden verkürzten, aufrechten und kopfförmig zuſammengedrängten Aeſtchen, einige Zoll bis über fußlang. Die Blätter ſind ſchuppenartig, ziegeldachförmig, concav, rippenlos, durchſichtig; ſie beſtehen aus einer einzigen Schicht proſenchymatiſcher, chlorophylloſer Zellen, welche öfters von zarten Spiralfaſern durchzogen und mit leeren oder chlorophyllführenden erweiterten Zellen (Interzellulargängen nach Mohl) untermiſcht ſind. Sie müſſen nach ihrem Vorkommen unterſchieden werden als Stamm-, Aſt- und Blüthenaſtblätter. Die kugelrunde Büchſe am Ende eines erweiterten (mehr oder minder ſcheibenförmigen) Fruchtaſtes, von der durchſcheinenden Haube dicht umſchloſſen, ſpäter ſie unregelmäßig, doch ſo zerreißend, daß der obere Theil mit dem halbkugeligen, ſehr hinfälligen Deckel ſich ablöſt, der untere Theil als Scheide noch eine Zeitlang zurückbleibt. Ihre Mündung iſt nackt und ohne Ring. Das Mittelſäulchen ſehr kurz und faſt undeutlich. Das Piſtill (Archegonium) iſt immer vereinzelt und ohne Paraphyſen. Die Antheridien ſind kugelig und lang geſtielt.

Unſere Arten ſind diöciſch. Sie wachſen ſowohl in ſtehenden und langſam fließenden Wäſſern, beſonders in Torfgruben und Abzugsgräben, wie auch in Sümpfen, Torfmooren und an ähnl. O. durch das ganze Gebiet.

DCCXXIX. Sphagnum *Dill.* **Torfmoos.** Büchſe rundlich, ſpäter faſt becherförmig, mit hinfälligem Deckel und nackter Mündung. Haube die Büchſe bis zur Fruchtreife ganz einſchließend, dann am Scheitel zerreißend.

Die Fruchtreife aller Arten fällt in Juli, Auguſt; einige fructificiren jedoch in manchem Jahre ſehr ſpärlich, auch gar nicht.

a. Blätter mit zugerundeter oder ſtumpflicher Spitze.

6107. **Sph. cymbifolium.** Aeſtchen 1—3—5 im Büſchel, mehr oder minder entfernt, ſteif abſtehend oder herabgebogen, länglich, faſt linienförmig, meiſt kurz geſpitzt; Gipfelläſtchen ſehr verkürzt, aufrecht, ſtumpf; Stammblätter breit eiförmig, ganzrandig, beſtehend aus länglichen, an der Spitze ſchief quadratiſchen verbogenen Zellen, ohne Spiralfaſern; Aſtblätter breit eiförmig, ungerandet, aufrecht abſtehend, aufwärts ſchmaler werdend: Blüthenaſtblätter größer, ſtengelumfaſſend, faſt abgeſtutzt, ungerandet, eingerollt, am Grunde aus ſchmalen, an der Spitze aus erweiterten und verbogenen Zellen gebildet; Büchſe rund, kaſtanienbraun, auf weit vorragendem, gebunſenem Stiele. Dill. Ehrh. in Hannov. Mag.

Digitized by Google

1780. 235. Brid. Bryol. univ. I. 2. Moug. et Nestl. exs. N. 113. Nees v. Esenb. Hornsch. et Sturm Bryol. germ. I. 6. T. 1. F. 1. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 1. Hüben. Musc. 22. Hübn. Moostasch. T. II. C. Müller Synops. 91. Sph. latifolium Hedw. Spec. Musc. 27.

a. turgidum, mit kräftigerem Stengel, längeren, dickeren, fast gestutzten, büschelförmig herabgebogenen Aestchen. Mart. flor. Erlang. crypt. 117.

b. pycnocladum, kleiner, mit kürzeren, aber lang zugespitzten, schlankeren und locker beblätterten Aestchen. Mart. l. l.

c. squarrosulum, mit weniger stumpfen, etwas mehr abstehenden, bisweilen fast sparrigen Blättern. Nees v. Esenb. Hornsch. et Sturm Bryol. germ. I. 8.

Auf sumpfigem Boden durch das ganze Gebiet gemein.

b. Blätter gestutzt.

α. Blüthenastblätter ohne Spiralfäden.

6108. Sph. squarrosum. Aestchen 3—5 im Büschel, lineal-zugespitzt, abstehend-herabgekrümmt, sparrig-beblättert; Gipfelästchen sehr verkürzt, stumpf, dicht sternförmig zusammengedrängt; Stammblätter groß, ei- oder verkehrt-eiförmig, gerundet, aus großen rhomboidalischen Zellen gebildet, ohne Spiralfasern, ungerandet und ganz; Astblätter aus aufrecht-abstehender, breit-eiförmiger Basis, lang zugespitzt und regelmäßig von der Mitte zurückgekrümmt, an der Spitze gestutzt, zart gerandet; Blüthenastblätter größer, breit-eiförmig, gestutzt; Büchse rundlich, kastanienbraun, auf weit vorragendem, schlankem, fädigem Stiele. Pers. in litt. Weber et Mohr Reise d. Schw. 129. T. II. F. 1. Schwaegr. Suppl. 1. T. 4. Funk Crypt. N. 207. Nees v. Esenb. etc. Bryol. germ. I. 9. T. I. F. 3. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 2. Hübn. Moostasch. T. 2. C. Müller Synops. 94.

b. tenellum, Stengel fast einfach, schlank, aufrecht, mit verdünnten, zurückgeschlagenen, fast gleichen Aestchen; Blätter eiförmig- gespitzt, mit gelöster, etwas zurückgeschlagener Spitze, ziemlich regelmäßigen rhomboidalischen Zellen. Sph. tenellum Pers. Nees v. Esenb. etc. l. l. 8.

Auf sumpfigem Boden fast überall; b. Gebirgsform, auf dem Harz (Persoon), in den Sudeten, Karpathen. Eine durch ihren robusten, sparrigen Habitus immer leicht zu unterscheidende Art. Auf weniger nassen Orten sind die Pflanzen kürzer, gedrungener und weniger sparrig, die Astblätter sind aber stets spitzer als bei dem vorigen. Und wenn es nun gleich nicht an zahlreichen Mittelformen zwischen hier und dem Sph. cymbifolium fehlt, selbst der anatomische Bau nicht so recht wesentliche Verschiedenheiten darbietet, so läßt sie sich doch an den angeführten Kennzeichen immer wieder erkennen, und es wird sonach nothwendig sein, sie als gute Art so lange anzusprechen, so lange wir die ganzen Sphagna nicht auf eine Art reducirt haben werden, und das, glaube ich, können wir mit gesunden Sinnen und bei unseren Begriffen von Artverschiedenheit vor der Hand noch nicht.

Den Fruchtstiel habe ich bei dieser Art niemals so aufgedunsen und bei Fruchtreife ohne Rücksicht auf die Lokalität meist mehr verlängert gefunden und die Büchse stets gedrungener, als bei dem Sph. cymbifolium. Ich besitze jedoch auch Exemplare, wo der Fruchtstiel kaum über die Blüthenastblätter hervortritt.

6109. Sph. molluscum. Stämmchen 3—6″ hoch, sehr schlank, in lockeren, äußerst sanft und weich anzufühlenden Rasen, von schöngelber Farbe; Aestchen zu 2—4, dicht oder locker beblättert, fadenförmig, abstehend und schlaff herabhängend; Stammblätter groß, eiförmig, mit eingebogener, ziemlich scharfer Spitze, aus kleinen rhomboidalischen Zellen gebildet; Astblätter eiförmig, anliegend oder abstehend, hohl, stumpflich gespitzt, mit eingerollten Rändern, aus kleinen, verbogenen Zellen gebildet; Blüthenastblätter aus breiter, eiförmiger Basis lanzettlich, lang zugespitzt; Büchse klein, länglich, vorragend, rothbraun, auf schlankem Stiele, mit schwefelgelben Sporen. Bruch in Regensb. botan. Zeit. 1825. II. 633. Brid. Suppl. 753. N. 24. Hüben. Musc. 26. Reichenb. Flor. germ. exs. crypt. N. 35. Rabenh. Flor. Lusat. II. 16.

Wächst an den Rändern sumpfiger Wiesen, an Erlengebüschen hin und wie-

Digitized by Google

der. Sie ist unsere seltenste Art, wurde zuerst von Bruch bei Zweibrücken entdeckt, darauf in den Vogesen (Nestler), bei Lausigk unweit Leipzig (Fr. Müller), bei Riesky in der Oberlausitz (Brentel), in der westlichen Niederlausitz (Rabenhorst), bei Jever im Oldenburgischen (C. Müller) und in den Sudeten auf dem Koppenplan (Funk), in der Grafschaft Glatz (Sendtner) gesammelt.

Bildet etwa □fuß große, gelbe, sehr weiche Polster, und ist eben durch ihre ungewöhnliche Zartheit, Färbung auf den Blick von allen übrigen Arten zu unterscheiden.

6110. Sph. cuspidatum. Stamm bisweilen über fußlang, im Wasser fluthend, sonst aufrecht, schlaff; Aestchen zu 1—5, abstehend und herabgekrümmt, gegen die Spitze verdünnt, locker beblättert; Gipfelästchen sehr kurz und sehr gedrängt, dicht beblättert; Stammblätter breit-eiförmig, stumpf, aus sehr engen Zellen gebildet; Astblätter steif abstehend, länglich lanzettförmig zugespitzt und etwas gestutzt, mit eingerollten Rändern, nachenförmig, ganzrandig, im trocknen Zustande wellig-gekräuselt, aus engen, linienförmigen, verbogenen Zellen gebildet; Blüthenastblätter breit-eiförmig, hohl, stumpf gespitzt, kaum gerandet, aus einem lockeren Zellennetz bestehend; Büchse rundlich, gestutzt, weit vorragend. Ehrh. Dec. Crypt. N. 251. Brid. Bryol. univ. I. 14. Schwaeg. Suppl. I. 16. T. 6. Nees ab Esenb. etc. Bryol. germ. I. 23. T. 4. F. 9. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 5. Funk Crypt. N. 347. Hüben. Musc. 29. Hübn. Moostasch. T. 4. C. Müller Synops. 96.

In tiefen Torfmooren durch das Gebiet.

Fructificirt nicht häufig. Variirt mit steif aufrechtem und schlaff welkem, 4″ bis über fußlangem Stengel, mit anliegenden und sparrig-abstehenden Blättern, ebenso in der Farbe, besonders auf Gebirgswiesen oft bräunlichgelb und mattglänzend (fulvum Sendtn.). Bisweilen verkümmernd oder durch vorgerückte Jahreszeit in der Entwickelung gehemmt, die Büchse bleibt dann in der Hülle tief eingeschlossen (Sph. cuspidatiforme Brentel in der Regensb. bot. Zeit. 1824. pag. 437.).

6111. Sph. acutifolium. Stamm aufrecht, fast getheilt; Aestchen zu 1—4, seltner 5—7 in mehr oder minder entfernten Büscheln fadenförmig verlängert, schlaff herabhängend, meist mit angedrückten Blättern; Gipfelästchen sehr verkürzt, dünn, stumpflich, aufrecht und abstehend; Stammblätter klein, breit-eiförmig, angedrückt, den Blüthenastblättern ähnlich; Astblätter eiförmig-länglich, hohl, mit zusammengenetzten Rändern, langer, abstehender (bei starker Vergrößerung) gestutzter Spitze; Blüthenastblätter groß, eiförmig, stumpf, an der Spitze ausgeschweift, aufwärts aus großen rhomboidalischen Zellen gebildet; Büchse verkehrt eiförmig, gestutzt, auf vorragendem, schlankem Stiele. Ehrh. l. l. N. 72. Nees ab Esenb. etc. l. l. 19. T. III. F. 8. Thiele Laubm. N. 4. Hüben. Musc. 28. Hübn. Moostasch. T. 4. N. 7. Sph. capillifolium Schrad. Hannov. Mag. 1780. Sph. intermedium Hoffm. D. Flor. II. 22.

b. capillifolium, mit gleichförmig verdünnten, herabhängenden, zollangen Aestchen und länglich lanzettförmigen, glashellen, locker aufliegenden Blättern mit gelösten, etwas abstehenden Spitzen. (Ehrh.) Nees ab Esenb. etc. Bryol. germ. 20. T. III. F. 8*.

c. robustum, mit sehr gedrängten kürzeren, meist abstehenden Aestchen, röthlichen Blättern und kaum vorragenden Fruchtästen. Bland. Uebers. Nees ab Esenb. l. l. T. III F. 8**. Sph. acutif. γ. rubicundum Hüben. Musc. 28. Sph. subulatum Brid. Bryol. univ. I. 17.

d. tenue, mit zurückgekrümmten und zurückgeschlagenen, aufwärts verlängerten und verdünnten Aestchen, grünen Blättern mit pfriemenförmiger zurückgebogener Spitze. Nees v. Esenb. l. l. T. III. F. 8****.

Durch das ganze Gebiet gemein und außer der Form d. meist reich fructificirend.

Von den übrigen Arten leicht zu unterscheiden durch die fadenförmigen Aestchen, die angedrückten, bisweilen an der Spitze nur abstehenden Blätter.

Nach Lage und sonstiger Beschaffenheit des Standortes in Größe, Stärke und Färbung sehr veränderlich, weshalb wir denn auch in den ältern Werken außer den aufgeführten noch mehrere andere Localformen verzeichnet finden.

Digitized by Google

β. Blüthenastblätter mit Spiralfasern.

6112. Sph. laxifolium. Stamm schlank und schlaff, aufwärts meist getheilt; Aestchen zu 1—4, entfernt, verdünnt, aufrecht, abstehend oder herabgebogen; Gipfeläſtchen wenige, locker gehäuft; Stammblätter breit eiförmig, stumpf, gerandet, zurückgeschlagen, sonst den Blüthenastblättern gleich; Astblätter sehr locker, groß, weit abstehend, aus länglicher Basis verdünnt, fast sichelförmig, stumpflich, eingerollt, mit am Grunde breiterem, unter der Spitze verschwindendem Rande, aus engen und verbogenen Zellen gebildet; Blüthenastblätter groß, breit eiförmig, kurz und stumpflich gespitzt, gegen die Spitze breit gerandet, mit eingerollter Spitze, von sehr locker zelligem Bau und an der Spitze mit Spiralfasern. C. Müller Synops. 97. Sph. cuspidatum β. plumosum Nees von Esenb. etc. Bryol. germ. 24. T. IV. F. 9*. Schultz in Syll. Ratisb. 1828. 2. 122. Sph. cuspidatum v. fluitans Hampe, Fiedl. Synops. 34. Hübn. Moostasch. T. 3. (unter Sph. contortum!)

b. hypnoides, Stamm fast einfach, nackt; Aestchen meist einzeln, nur an starken Stämmen zu 2—3; Gipfeläſtchen meist fehlend; Astblätter linienlanzettförmig, sichelförmig-einseitig (und dadurch an Hypnum uncinatum erinnernd), wellig-geschweift. (A. Braun) Bruch in Regensb. Zeit. 1825. 629. Sph. cuspidatum γ. Brid. Bryol. univ. I. 752.

In Torfgruben und stehenden Wässern, besonders durch das nördliche Gebiet, z. B. in Pommern bei Lesen (Klinsmann), auf der Insel Rügen (Laurer), um Berlin im Grunewald und der Jungfernheide (Thiele), in Mecklenburg (Fiedler), im Holsteinischen bei Pinneberg (Hübener), in Thüringen, Schlesien, Sachsen, z. B. im Ober-Teiche und hinter dem Heller bei Dresden (Hübner) u. v. a. O.; die Form b. wurde von A. Braun im Badenschen am Hornsee entdeckt.

6113. Sph. compactum. Stamm aufsteigend, robust, am Grunde getheilt, mit aufrechten, gleichhohen, steifen Aesten; Aestchen zu 2—4, dicht gedrängt, aufrecht abstehend, steif, dick und spröde; Gipfeläſtchen verkürzt, gleichförmig, aufrecht, kopfförmig zusammengedrängt; Stammblätter sehr klein, ungerandet, ganz, gebildet aus rhombodalischen Zellen und Interzellulargängen, ohne deutliche Spiralfasern; Astblätter dicht aufliegend, eiförmig-länglich, an der verschmälerten Spitze stark gestutzt, etwas schief gerichtet, am Rande zurückgerollt, aus verbogenen großen Zellen gebildet; Blüthenastblätter sehr breit ei-lanzettförmig, zugespitzt, fast sichelförmig einseitig, wogig, mit zartem, eingerolltem Rande; Büchse rund, braun, fast eingesenkt, auf kurzem, aufwärts verdicktem Stielchen. Brid. Bryol. univ. I. 16. Schwaegr. Suppl. I. T. 3. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 13. T. II. F. 5. Hüben. Musc. 24. Hübn. Moostasch. T. II. N. 3. C. Müller Synops. 98. Sph. immersum Nees v. Esenb. I. I. F. 4.

b. robustum, kleiner, mit kürzeren, sehr gedrängten Aestchen und gedrängten Blättern. C. Müller l. l.

c. rigidum, größer, mit längeren (6—8″ langen), etwas entfernten, abstehenden Aestchen, abstehenden, durch Einrollen gespitzten, steifen Blättern und dünnerem, längerem Fruchtstiele. Nees v. Esenb. I. I. F. 5*. Sph. ambiguum Hüben. Musc. 25.

d. ramulosum, sehr niedrig, sehr dicht, mit verlängerten Trieben, spitzigen, aber nicht sichelförmig gekrümmten Blüthenastblättern. C. Müller l. l.

e. immersum, mit ganz eingesenkten Büchsen. Sph. immersum Nees von Esenb. l. l.

Wächst in dichten Rasen auf sumpfigem Boden in bergigen Gegenden, den höhern Gebirgen und den Alpen; findet sich jedoch auch in der Ebene des mittlern und nördlichen Gebietes, wiewohl nicht häufig. Die Form d. auf feuchten Heiden im Oldenburgischen (C. Müller); e. eine unentwickelte, verspätete Form.

6114. Sph. subsecundum. Stamm bis fußlang, ziemlich robust, meist einfach; Aestchen genähert, kurz, stark verdünnt, herabgekrümmt; Gipfeläſtchen sehr verkürzt, aufrecht, verdickt und stumpf; Stammblätter sehr breit eiförmig, gerandet, mit fast gestutzter Spitze, aus langen schmalen Zellen gebildet; Astblätter eiförmig, spitz, fast sichelförmig, mit zusammengeneigten Rändern, feucht ab-

Digitized by Google

stehend, trocken anliegend, an den gekrümmten Aestchen meist einseitig, verfärbt und glanzlos; Blüthenastblätter eiförmig, dicht zusammengedrängt, gerandet, stumpf; Büchse becherförmig, auf verlängertem, vorragendem Stiele, seitlich oder gipfelständig. Nees ab Esenb. in Sturm's D. Flor. crypt. 17. Bryol. germ. 17. T. III. F. 7. Brid. Bryol. univ. I. 8. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 3. C. Müller Synops. 100.

b. contortum, mit auf- oder abwärtsgekrümmten, schneckenförmig aufgerollten und verdrehten Aestchen, verlängerten, sichelförmig gekrümmten und glänzenden Blättern. (Schultz) Nees v. Esenb. l. l. T. II. F. 6. Hübn. Moostasch. T. 3. Fiedl. Synops. 33.

c. rufescens, röthlich gefärbt, mit ziemlich dicken gedrehten, meist zu 3 stehenden Aestchen, von denen in den unteren Büscheln nur eins absteht, und länglich eiförmigen, abstehenden, fast einseitig geneigten Blättern. Nees v. Esenb. l. l. F. 6*.

d. gracile, in allen Theilen kleiner und zarter, mit entfernten und etwas gekrümmten Seitenästchen. C. Müller l. l.

In tiefen Sümpfen und Torfmooren durch das nördliche und mittlere Gebiet bis in die Alpen, scheint im südlichen zu fehlen; b. im Mecklenburgischen bei Neubrandenburg (Schultz), in der Niederlausitz bei Groß-Leuthen und Wanninchen (Rabenhorst), in der Oberlausitz im Polsbruch bei Niesky (Burkhardt), im Königreich Sachsen im Olber-Teiche, beim Heller unweit Dresden (Hübner), im Utewalder Thale in der Sächs. Schweiz (Merkel), bei Leipzig (Fr. Müller), bei Hamburg (Hübener), bei Zweibrücken (Bruch) u. s. w.

Fructificirt selten; die Form b. kennen wir nur steril.

NB. Unbekannt ist uns:

Sph. molluscoides C. Müller Synops. 99. N. 13.

Fam. XXXVIII. Bryaceae *Endl.* Moose.

Die eigentlichen Moose sind schon in ihrem Habitus mehr übereinstimmend. Sie wachsen selten ganz vereinzelt, meist gesellig, heerden- oder truppweise, gewöhnlich in Rasen und erscheinen, wie die Flechten, fast auf jeder der Luft längere Zeit ausgesetzten Unterlage. Ihr Stengel ist einfach oder ästig, steif aufrecht oder niederliegend, im Wasser auch fluthend, gewöhnlich treibt er unterhalb neben den Blättern, bisweilen auch aufwärts bis zum Gipfel sogenannte Wurzelzasern (Haftfasern, gebildet aus cylindrischen Zellen), wodurch sich eine Verfilzung bildet, die die Stengel oftmals so innig mit einander verwebt, daß sie nicht vollständig von einander getrennt werden können. Ihre Blätter sind einfach und sitzend, allseits wendig (spiralig), nur in einzelnen Fällen (bei Schistostega, Distichium, Fissidens) zweizeilig; sie sind gebildet aus einer einfachen Schicht parenchymatischer Zellen, nur bisweilen, wie bei den Sphagnaceen, aus zweierlei wesentlich verschiedenen Zellen (z. B. bei Leucobryum); von ihrer Basis bis zur Mitte oder bis zur Spitze sind sie von einem dunkeln Streifen (Nerv oder Rippe, gebildet aus gedrängten und langgestreckten Zellen), der nur in einzelnen Fällen (z. B. bei Schistidium ciliatum) fehlt, durchzogen. Die Frucht ist (oftmals nur relativ) end- oder achselständig (acro-pleurocarpi), gestielt oder sitzend. Das entwickelte Fruchtgehäuse (Büchse, theca, sporangium) bleibt entweder geschlossen und zerreißt später unregelmäßig (bei den Phascaceen), oder es öffnet sich zur Fruchtreife regelmäßig mit einem Deckel (bei allen übrigen Moosen). Zwischen dem Deckel und der Büchse liegt sehr häufig eine Lage einer einfachen oder mehrfachen Zellenreihe, Ring (annulus) genannt,

Digitized by Google

die sich später ganz oder stückweise abrollt. Die Mündung der Büchse ist entweder nackt oder mit einer einfachen oder doppelten Reihe von Zähnen in regelmäßiger Zahl von 4—64 besetzt; bei einer doppelten Reihe stehen sie wechselweise und man nennt dann die schmäleren und zarteren Wimpern (cilia), die breiteren Fortsätze (processus), gewöhnlich sind sie mehr oder minder hygroscopisch, bisweilen häutig verbunden, oft 2—3spaltig, auch durchlöchert; sie bestehen aus Zellen, deren untere und obere Wände sehr verdickt sind, daher beim Eintrocknen hervorragen. Die Hervorragungen bezeichnet man als Querbalken (trabeculae). Das Säulchen ꝛc. ist schon oben erwähnt. An der Stelle, wo der Fruchtstiel in die Büchse übergeht, zeigt sich oftmals eine Anschwellung; ist diese nur schwach und vermittelt so einen allmäligen Uebergang, so nennt man sie Hals (collum), ist sie dagegen stark vortretend, so wird sie als Ansatz oder Kropf (apophysis) bezeichnet; bei Splachnum ist der Ansatz größer als die Büchse. Interessant ist es, daß gerade an dieser Anschwellung die Oberhaut am vollständigsten entwickelt und mit Spaltöffnungen versehen ist.

A. Acrocarpi, Gipfelfrüchtige.

Frucht endständig oder durch Sprossung seitlich.

I. Cleistocarpi *C. Müller.*

(Astomi Brid.)

Büchse bleibt geschlossen, die Sporen werden erst durch Verwesung der Büchse frei.

a) Phascaceae *Bruch et Sch.* Phascaceen.

Sehr kleine, meist nur eine oder einige Linien, bisweilen 4—6‴, selten gegen zoll- und darüber hohe, truppweise oder in Rasen wachsende Moose. Der Stengel einfach oder ästig. Blätter verschiedengestaltig, aus parenchymatischen Zellen gebildet, gewöhnlich mit starker Mittelrippe, nur selten rippenlos. Hüllblätter aus breiter, den Stengel scheidenartig umschließender Basis, sehr lang zugespitzt und die meist pfriemenförmige Spitze von der durchlaufenden Rippe ausgefüllt. Büchse geschlossen, verschiedengestaltig, oft in den Hüllblättern ganz versteckt. Haube zarthäutig, halbirt-kapuzenförmig oder ganz, glocken- oder mützenförmig, die Büchse mehr oder minder deckend, am Grunde ganz oder geschlitzt, selten (bei Archidium) unregelmäßig zerreißend.

DCCXXX. Archidium *Brid.* Urmoos. Haube äußerst zarthäutig, die kugelrunde Büchse anfangs ganz einschließend, später durch Ausdehnung der Büchse unregelmäßig zerreißend.

(Phasci spec. Auct. Diarrhägomitria Hampe Linn.)

6115. A. phascoides. Stengel anfangs einfach, aufrecht, dann gestreckt, verlängert, mit aufstrebenden Gipfeltrieben; Blätter entfernt, eilanzettförmig; Hüllblätter größer, mit breiterer Basis und kräftiger, durchlaufender, endlich als pfriemliche Spitze sich fortsetzender Mittelrippe, oberhalb am Rande buchtig gezähnt; Büchse bräunlich, auf sehr kurzem Stiele, nicht über die Hülle hervortretend. Brid. Bryol. univ. I. 747. Schwaegr. Suppl. III. T. 205. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. I. pag. 4. T. 1. C. Müller Synops. 13. Phascum alternifolium Hook. et Tayl. Musc. britt. T. 5. Ph. globiferum Bruch in der

Digitized by Google

Regensb. botan. Zeit. 1825. T. 1. Ph. Bruchii Spreng. Syst. veg. IV. 142. Hüben. Musc. 5.

Wächst auf sandigem und thonigem, etwas feuchtem Boden, auf Aeckern und Hügeln um Zweibrücken (Bruch). Bildet dichte, rasenartige Ueberzüge. Herr Hübener will es bei Hamburg gesammelt haben.

Früchte finden sich das ganze Jahr hindurch, sind jedoch so eingeschlossen, daß sie nur bei näherer Untersuchung aufgefunden werden.

DCCXXXI. Pleuridium *Brid.* **Seitenköpfchen.** Haube zarthäutig, die eirunde oder sphärische Büchse anfangs ganz einschließend, dann seitlich zerreißend und halbirt erscheinend, am Grunde mehr oder minder zerschlitzt, meist ganz.

Monöcisch, perennirend oder einjährig.

(Phasci spec. Auct. Astomum Hampe in Linn.)

+. Perennirende.

6116. Pl. subulatum. Stengel aufrecht, 2—4‴ hoch, einfach, am Grunde nackt, später meist mit Gipfeltrieben; Blätter steif aufrecht-abstehend, lanzettförmig, in eine pfriemliche Spitze übergehend; Hüllblätter aus eiförmiger Basis lang zugespitzt, mit unter der Spitze verschwindender Rippe; Büchse endständig, eiförmig, blaßbraun, nicht vortretend; Haube am Grunde ganz, an der Spitze stumpflich. Phascum subulatum Linn. spec. plant. pag. 1570. Schreb. de Phasco 8. Brid. Bryol. univ. I. 37. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. 63. T. VI. F. 16. Bruch et Sch. Bryol. europ. H. I. 15. T. VII. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 15. Hübn. Moostasch. T. I. N. 3. Astomum subulatum Hampe in Linn. 1832. C. Müller Synops. 14.

Auf feuchtem, gemischtem Sandboden, auf Aeckern, Wiesen, an Weg- und Waldrändern, überschwemmt gewesenen Plätzen u. s. w. durch das Gebiet.

Früchte reifen im April, Mai.

6117. Pl. alterniſolium. Stengel niedergebogen, mit niederliegenden, fructificirenden und sterilen Trieben; Blätter ei-lanzettförmig, abstehend; Hüllblätter aus eiförmiger Basis pfriemenförmig, sehr lang, mit weit auslaufender Rippe; Büchse eiförmig, braunroth, kurz und schief geschnäbelt, endständig, in den Hüllblättern versteckt; Haube schief, bis fast zur Spitze aufgeschlitzt, am Grunde fast ganz, an der Spitze scharf. (Dicks.) Brid. Bryol. univ. II. 161. Phascum alterniſolium Dicks. Crypt. Fasc. I. 2. T. I. F. 2. Schwaegr. Suppl. I. 10. T. X. Bruch et Sch. l. l. Astomum alterniſolium Hampe, C. Müller l. l.

Auf sandigen, überschwemmt gewesenen Orten, selten, im Harz (Hampe), in Tyrol bei Zell am See (Sauter), um München und bei Jauer in Schlesien (Sendtner). Fructificirt im Mai und Juni.

++. Einjährige.

6118. Pl. nitidum. Stengel einfach, sprossend, bis 6‴ hoch; Blätter aufrecht-abstehend, rinnenförmig linien-lanzettförmig, mit verschwindender Rippe, an der Spitze undeutlich gezähnelt, durchsichtig, lebhaft grün und glänzend, aus lockerem Zellennetze gebildet; Büchse elliptisch, bräunlich, kurz, stumpf und schief geschnäbelt, auf vortretendem Fruchtstiele; Haube bis über die Mitte aufgeschlitzt, etwas geneigt, am Grunde ganz, an der Spitze stumpflich; Sporen roſtbraun, sehr zahlreich. Phascum nitidum Hedw. Musc. frond. I. 92. T. 34. Brid. Bryol. I. 35. Bruch et Sch. Bryol. europ. H. I. 13. T. VI. Fiedl. Synops. 40. Ph. axillare Dicks. Crypt. Fasc. I. 2. T. I. F. 5. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 61. T. VI. F. 15. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 14. Hübn. Moostasch. T. I. N. 2. Astomum nitidum Hampe, C. Müller l. l. Ephemerum nitidum Hampe in Regensb. bot. Zeit. 1837. I. 285.

b. minimum (strictum Dicks.), kleiner, mit fast sphärischer Büchse, schmäleren und straffen Blättern. Bruch et Sch. l. l. Ph. strictum Dicks. Crypt. Fasc. IV. T. X. F. 1. Brid. Bryol. univ. I. 34. Ph. Prochnowianum Funk Mspt.

Auf feuchtem Sand- und Schlammboden an Teichen, Gräben, in ausgetrockneten Gruben und a dergl. O. durch das ganze Gebiet; b. in Franken (Funk). Fructificirt im Herbst.

Digitized by Google

DCCXXXII. Bruchia *Schwaegr.* Bruchie. Haube von äußerst zarter Textur, glockenförmig, die Büchse halb deckend, am Grunde mehrmals geschlitzt, lange bleibend. Büchse oval, mit geradem Schnabel.
(Phasci spec. Auct. Saproma Brid. Sporledera Hampe in Linn.)

+. Büchse mit langem Ansatz, birnförmig, weit vorragend.

6119. B. vogesiaca. Diöcisch, Stengel aufsteigend, aufrecht, fast einfach; Blätter aus eiförmiger Basis pfriemenförmig; Hüllblätter viel größer, aus breiter, den Stiel scheidig umfassender Basis in eine sehr lange pfriemliche Spitze verlaufend, abstehend und meist einseitig. (Hornsch.) Schwaegr. Suppl. II. 91. T. 127. Bruch et Sch. Bryol. europ. H. I. 2. T. II. Voitia vogesiaca Hornsch. in Moug. et Nestl. Crypt. N. 706.

Wächst in lockeren Räschen auf verwesendem Kuhdünger zwischen Felsenklüften auf dem Hoheneck in den oberen Vogesen (Mougeot). Sie wurde von dem genannten Kryptogamen-Forscher im September 1822 entdeckt und in ziemlicher Menge gesammelt, seitdem aber nicht wieder aufgefunden.

Ihre Stämmchen sind etwa 2—3‴ hoch, einfach oder durch Gipfeltriebe etwas ästig, später am Grunde liegend und durch einen Wurzelfilz innig verbunden. Die eigenthümlich sehr langhaarige Büchse und die langen pfriemenförmigen Hüllblätter geben dieser Art ein besonderes Ansehen und lassen sie von den verwandten Formen leicht unterscheiden.

Früchte reifen im August, September. Sie ist diöcisch und perennirend.

++. Büchse ohne Ansatz, nicht vorragend.

6120. B. palustris. Monöcisch; Stengel aufrecht, mit fructificirenden Trieben; Blätter lanzettförmig, etwas abstehend; Hüllblätter aus breiteiförmiger Basis plötzlich in eine lange pfriemliche Spitze übergehend, die von der durchlaufenden Rippe fast allein gebildet wird; Büchse groß, eiförmig, endständig, ziemlich versteckt. C. Müller Synops. 19. Phascum palustre Bruch et Sch. Bryol. europ. l. l. T. VII. Astomum palustre Hampe in Regensb. botan. Zeit. 1837. I. 285.

Auf moorigem Boden an Grabenrändern, selten, in Thüringen, in den Vogesen (Bruch), im Elsaß bei Bärenthal, in Tyrol bei Zell am See (Sauter) u. a. O.

Früchte reifen im Mai und Juni.

DCCXXXIII. Phascum *(Linn.)* Büchse kurz und meist schief geschnäbelt, in der Hülle versteckt oder vortretend. Haube zart, kapuzenförmig oder glockig-kegelförmig. Blattnetz aus parenchymatischen Zellen gebildet, am Grunde lockerer, gegen die Spitze dichter; Zellen meist knotig.
(Phasci spec. Auct.)

Sehr kleine Pflänzchen, monöcisch und diöcisch, mit verschiedengestaltigen, von starker Mittelrippe durchzogenen Blättern.

a. Einjährige, fast stammlose Moose. Büchse versteckt, Haube glockenförmig (Acaulon *C. Müller*).

6121. Ph. Floerkeanum. Diöcisch, fast stammlos; Blätter gedrängt, offen, eiförmig, zugespitzt, grünbräunlich, am Rande gegen die Spitze zurückgebogen, fast gekerbt; Büchse fast sphärisch, rothbraun, mit kurzem, geradem, stumpflichem Schnabel. Weber et Mohr bot. Taschenb. 70. Schwaegr. Suppl. I. 3. T. 3. Nees v. Esenb. et Hornsch. Bryol. germ. I. 52. T. V. F. 10. Brid. Bryol. univ. I. 60. Bruch et Sch. Bryol. europ. H. I. 8. T. III. Fiedl. Synops. 39. C. Müller Synops. 21.

b. badium, mit schmäleren, eiförmig-länglichen, ganzrandigen, großzelligen Blättern. Ph. badium Voigt Musc. Herb. 7. Nees et Hornsch. l. l. F. 11.

Auf Thonboden am Rande kleiner Bäche und Gräben, hin und wieder, z. B. bei Winzerla unweit Jena und in Mecklenburg bei Rostock (Floerke), bei Halle (Kunze), bei Massenheim (Roehling), bei Naumburg an der Saale (Bene-

Digitized by Google

ken), in der Niederlausitz bei Lübben (Rabenhorst), an der Elbe bei Dresden der Saloppe gegenüber (Hübner), bei Neuwied (Breutel); die Form b. auf gleichem Boden, aber nur in nassen Jahren.

Die Pflanzen bestehen fast nur aus Blättern und der Büchse; erstere stehen dicht gedrängt um letztere, wodurch die Pflänzchen ein knospenartiges Ansehen haben und ihrer Kleinheit wegen sehr oft übersehen werden. Von den verwandten Arten läßt sie sich schon durch die braune Farbe fast aller Theile unterscheiden.

Fructificirt im October.

6122. Ph. muticum. Diöcisch, ganz einfach, fast stammlos; Blätter breiteiförmig, kurz gespitzt, hohl, sehr gedrängt und in Knospengestalt zusammengeneigt, die untern ganzrandig, abstehend, die obern 2mal größer, gegen die Spitze gesägt und wellig-geschweift; Büchse sphärisch, versteckt, rothbraun, mit sehr kurzer, warzenförmiger Spitze; Haube glockenförmig, sehr klein, nur den Scheitel der Büchse deckend. Schreb. de Phasco 8. T. I. F. 11. 12. Hook. et Tayl. Musc. Britt. T. V. Nees von Esenb. et Hornsch. Bryol. germ. I. 46. T. V. F. 6. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 7. Garovagl. Bryoth. austr. f1. Bruch et Sch. Bryol. europ. I. I. T. II. Hübn. Moostasch. T. I. N. 5. C. Müller Synops. 22. Ephemerum muticum Hampe in Regensb. bot. Zeit. 1837. 285.

Auf Lehm- und Sandboden durch das ganze Gebiet.

Früchte reifen im Frühlinge.

Von dem vorhergehenden durch die obern zusammengeneigten Blätter, die meist kleinere Haube, sowie durch die Farbe leicht zu unterscheiden.

6123. Ph. triquetrum. Monöcisch; Blätter genau dreireihig gestellt, breit-eiförmig, hohl-gekielt, zusammengeneigt, am Rande zurückgebogen, durch die auslaufende Mittelrippe scharf gespitzt, gezähnelt, mit zurückgebogener Spitze; Büchse sphärisch, groß, kaum gespitzt; Haube klein, von der Mitte bis zur Basis gespalten, sonst ungetheilt. Spruce in Lond. Journ. of Bot. 1845. 189. Acaulon triquetrum C. Müller Synops. 22. Ph. muticum Moug. et Nestl. exs. N. 802.

In den Vogesen (Mougeot et Nestler), bei Naumburg an der Saale (Beneken).

6124. Ph. carniolicum. Monöcisch, fast stammlos; Blätter länglich-lanzettförmig, die untern etwas breiter, fast eiförmig, die obern schmaler, linien-lanzettförmig, alle aufrecht abstehend, ganzrandig, trocken fast sichelförmig gekrümmt, lebhaft grün, von der auslaufenden braunen und dicken Rippe kurz gespitzt; Büchse fast kugelig, braun, versteckt, mit kurzem, fast warzenförmigem, etwas geneigtem Spitzchen; Haube die halbe Büchse deckend, an einer Seite aufgeschlitzt, mit schiefer Spitze, gelbbräunlich. Weber et Mohr I. I. 64 u. 450. Nees von Esenb. und Hornsch. Bryol. germ. I. 51. T. V. F. 9. Brid. Bryol. univ. I. 26. Bruch et Sch. I. I. 12. T. V. C. Müller Synops. 23.

Auf nacktem Thon- oder Schlammboden, sehr selten, bei Nußdorf in Krain (Wagner), bei Neuwied am Rhein (Breutel), in den Tyroler Alpen bei Zell am See (4000′) (Sauter).

Früchte reifen im Frühjahre. Sporen kugelig, eben, sehr zahlreich.

b. Einjährige, auch perennirende, größere Moose mit deutlichem Stamm. Büchse eingesenkt, von oben sichtbar oder vorragend, Haube halbirt (Phascum *Hampe*).

+. Büchse eingesenkt.

6125. Ph. crispum. Stämmchen bis 2‴ hoch, oberhalb getheilt; Blätter lanzettförmig, zerstreut, abstehend, die oberen (Hüll-) Blätter aus ei-lanzettförmiger Basis lang pfriemlich-zugespitzt, rinnenförmig, gekielt, trocken schneckenförmig zusammengedreht, alle ganzrandig; Zellennetz am Grunde aus größeren, fast quadratischen, gegen die Spitze aus kleineren und gedrängteren Zellen bestehend; Büchse fast sphärisch, braun, mit kurzer stumpflicher Spitze; Haube bis fast zur Spitze gespalten, blaßgrünlich-gelb. Hedw. Musc. frond. I. 25. T. 9. Brid. Bryol. univ. I. 46. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 17. T. IV. F. 13.

Digitized by Google

Thiele Laubm. der Mittelm. N. 13. Bruch et Sch. Bryol. europ. l. l. 14. T. VI. Hübn. Moostasch. T. I. N. 4. Fiedl. Synops. 41. C. Müller Synops. 24. Astomum crispum Hampe in Regensb. bot. Zeit. 1837. 285.

Auf Kalk-, Thon- und Lehmboden durch das Gebiet.

Früchte reifen im Mai, Juni.

6126. Ph. polycarpum. Stämmchen 2—3‴ hoch, meist einfach, oberhalb sprossend; untere Blätter entfernt, ei-lanzettförmig, die obern schopfig zusammengedrängt, doppelt und dreifach größer, zungenförmig-lanzettlich, trocken nicht gekräuselt; Büchse groß, fast sphärisch, seitlich aus dem Blattschopf hervortretend, 2 und mehr in einer Hülle. Bruch et Sch. l. l. 14. T. VI. Astomum polycarpum Hampe C. Müller in bot. Zeit. 1847. 98.

Auf lehmigem Sandboden, äußerst selten. Bei Wertheim am Main (Wibel); in Obstgärten bei Blankenburg am Harz (Hampe).

Früchte reifen im Frühjahre.

Unterscheidet sich von Ph. crispum sehr leicht durch die länger gestielte, seitlich hervortretende Büchse und die größern, nie gekräuselten Blätter.

6127. Ph. cuspidatum. Monöcisch; Stamm mehr oder minder entwickelt, einfach oder getheilt; Blätter straff aufrecht, abstehend, ei-lanzettförmig, langzugespitzt, ganzrandig, rinnenförmig, am Rande meist zurückgeschlagen (lebhaft und glänzend gelbgrün), trocken etwas gekräuselt; Hüllblätter größer, verlängert lanzettförmig, zusammengeneigt, mit pfriemlich über das Blatt fortgesetzter Rippe; Blattnetz großzellig; Büchse rundlich-eiförmig, mit warzenförmiger Spitze, entweder ganz versteckt oder seitlich vorragend. Schreb. de Phasco 8. T. I. F. 2. Hook. et Tayl. Musc. Britt. T. V. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 70. T. VII. F. 18. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 9. Garovagl. Bryoth. austr. 6. Bruch et Sch. Bryol. europ. l. l. 10. T. IV. Fiedl. Synops. 39. Hübn. Moostasch. T. I. N. 10. C. Müller Synops. 25.

b. Schreberianum, mit höherem (3—5‴ hohem), gablig getheiltem Stengel und entfernter stehenden unteren Stengelblättern. (Dicks.) Brid. l. l. I. 41. Bruch et Sch. l. l. Ph. Schreberianum Dicks. Fasc. IV. T. 10.

c. piliferum, mit kürzerem oder längerem Stengel, Blättern, deren Rippe in eine Haarspitze sich fortsetzt, und gekrümmtem Fruchtstiele. Ph. piliferum Schreb. l. l. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 10. Hübn. Moostasch. T. I. N. 9.

d. curvisetum, mit verlängertem, gekrümmtem, seitlich vorragendem Fruchtstiele. Dicks. l. l. F. 4. Engl. Bot. T. 2259.

e. elatum, mit sehr verlängertem Stengel, sehr großen, lang gespitzten (gleichsam gegrannten) und zusammengeneigten Blättern und eingesenkter, übergebogener, seitlich hervortretender Büchse. Ph. elatum Brid. in Schrad. Journ. 1800. I. 269. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 75. T. VII. F. 20.

f. affine, mit einfachem Stengel, linien-lanzettförmigen, aufrecht-abstehenden, fast zurückgekrümmten Blättern, von denen die unteren breiteren durch die auslaufende Rippe gegrannt sind, und mit eingesenkter sichtbarer Büchse. Ph. affine Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 74. T. VII. F. 19. Hübn. l. l.

g. trichophyllum, mit ganz einfachem, sehr kurzem Stengel und eiförmigen Blättern, deren ausgefurchte Rippe plötzlich in eine sehr lange, zarte, glashelle, gezähnelte Haarspitze ausläuft. Ph. trichophyllum Wallr. in Linn. XIV. (1840) 679. N. 325.

Auf Thon- und Lehmboden (Aeckern, Triften, Wiesen, in Gärten u. s. w.) durch das ganze Gebiet gemein, gesellig, bisweilen in gedrängten Häufchen.

Früchte reifen im Frühlinge.

Sehr veränderlich nach Lage und sonstiger Beschaffenheit des Standortes, daher die Zahl der hier aufgezählten Varietäten auch leicht vermehrt werden könnte, doch werden alle abweichenden Formen nach den aufgeführten Kennzeichen sich leicht auf die Stammart zurückführen lassen.

++. Büchse vorragend, bisweilen sehr lang gestielt. Einjährige Moose.

Digitized by Google

6128. Ph. rostellatum. Stengel 2‴ und darüber hoch, einfach oder getheilt, am Grunde fast nackt, aufwärts nach und nach dichter beblättert; Blätter linien-lanzettförmig, flach, abstehend, gekielt hohl, trocken gekräuselt, ganzrandig, spitz, mit kaum die Spitze erreichender Rippe; Hüllblätter breiter, bisweilen geschwift; Blattnetz am Grunde aus großen sechsseitigen, oberhalb aus kleinen rundlichen Zellen gebildet; Büchse eiförmig, blaß schmutzig-braun, schief und lang geschnäbelt, auf verlängertem, aufrecht kaum verbogenem, (im trocknen Zustande) rechts gedrehtem Fruchtstiele; Haube die Büchse fast über halb deckend, geneigt, scharfgespitzt. Brid. Bryol. univ. I. 46. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 58. T. VI. F. 14. Schwaegr. Suppl. III. T. 296. Bruch et Sch. Bryol. europ. l. l. T. VI. C. Müller Synops. 24.

Auf Thonboden, Wiesen und fruchtbarem Waldboden, sehr selten: bei Würzburg (Schnitzlein), bei Zweibrücken (Bruch), bei Bonn am Rhein, und nach Hübener auch bei Hamburg.

Einjährig. Die Früchte reifen im Herbst.

Diese Art, die Hübener (Musc. 67.) unbegreiflicher Weise als Form von Hymenostomum microstomum betrachtet, ist besonders ausgezeichnet von den verwandten Arten durch die Größe, die langen Blätter, den langen Fruchtstiel, die als Kiel deutlich hervortretende Mittelrippe.

6129. Ph. curvicollum. Stämmchen bis 2‴ hoch, meist einfach, bisweilen mit Gipfeltrieb; Blätter aufrecht-abstehend, ziegeldachförmig übereinander liegend, eilanzettförmig, mit verschwindender Rippe, die oberen (Hüll-) Blätter länglich-lanzettförmig, von der auslaufenden Rippe gegrannt, alle hohl, ganzrandig, braun; Büchse eiförmig, kurz und schief gespitzt, braun, auf langem, schwanenhalsartig gekrümmtem Fruchtstiele; Haube kappenförmig, die Büchse fast über halb deckend, gelblich, später weiß. Hedw. Musc. frond. I. 32. T. XI. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 55. T. V. F. 12. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 12. Breutel Flor. germ. exs. Crypt. N. 137. Fiedl. Synops. 40. Hübn. Moostasch. T. I. N. 8. Bruch et Sch. Bryol. europ. H. I. 11. T. IV. C. Müller Synops. 27. Pyxidium pendulum Ehrh. Beitr. IV. 44.

Wächst truppweise auf Sand-, Kalk-, Thonboden, Gartenland, auf Mauern und a. dergl. O., öfters in Gesellschaft mit Barbula rigida, durch das Gebiet, sowohl in der Ebene, wie auf den Gebirgen und Alpen, doch nirgends häufig.

Früchte reifen im April und Mai.

6130. Ph. rectum. Stämmchen bis 2‴ hoch; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, länglich-lanzettförmig, von der auslaufenden Rippe kurz gegrannt, schmutzig-gelbgrün, warzig, am Rande zurückgebogen; Büchse rundlich-eiförmig, kurz- und schiefgespitzt, braun, auf langem geraden Fruchtstiele hervortretend; Haube die Büchse über halb deckend, mit stumpflicher, etwas rauher Spitze. Smith Flor. Britt. III. 1153. Hook. et Tayl. l. l. T. 5. Brid. Bryol. univ. I. 25. und 754. Schwaegr. Suppl. III. T. 203. Bruch et Sch. l. l. T. V. C. Müller Synops. 27.

Auf Kalk- und Thonboden, überschwemmt gewesenen Plätzen, gesellig mit Desmatodon Starkeanum und Pottia minutula, sehr selten, bei Neuwied am Rhein (Breutel), in Westphalen an der Ruhr (Hübener), in den Tyroler Alpen (Sauter).

Früchte reifen im Herbst.

Dem Ph. curvicollum sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch durch den geraden Fruchtstiel, die kürzeren, am Rande mehr zurückgebogenen Blätter und die größeren Sporen.

6131. Ph. bryoides. Stämmchen mehr oder minder verlängert, einfach oder gabelig getheilt, am Grunde fast nackt; Blätter aufrecht-abstehend, am Grunde des Stengels sehr zerstreut oder fehlend, aufwärts gedrängter und größer werdend, die obern eilanzettförmig, von der auslaufenden Rippe gegrannt, alle ganzrandig, hohl, mit zurückgeschlagenem Rande, schön grün; Büchse elliptisch, schief und stumpflich geschnäbelt, schwärzlichbraun, glänzend; Haube die Büchse über halb deckend, von ziemlich derber Textur. Dicks. Crypt. Fasc. IV. T. X. F. 3. Brid. Bryol. univ. I. 754. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 11. Garovagl. Bryoth. austr. 4. Fiedl. Synops. 40. Hübn. Moostasch. T. I. N. 11. Bruch et Sch. l. l. T. V. C. Müller Synops. 28. Ph. elongatum Schultz Flor. Starg. 273. Ph. gymnostomoides Brid. Bryol. univ. I. 48.

Digitized by Google

Auf Sand-, Thon- und Kalkboden durch das ganze Gebiet, doch nicht gemein.

Früchte reifen im April.

Sehr veränderlich in der Größe (1—6‴), der lockeren oder dichteren Beblätterung, der mehr oder minder verlängerten Rippe, wodurch das Blatt entweder einfach scharfgespitzt oder haartragend (Ph. piliferum Schultz) erscheint, dem kürzeren oder längeren, geraden oder verbogenen Fruchtstiel.

DCCXXXIV. Ephemerum *(Hampe).* **Tagmoos.** Haube glockenförmig aufgeschlitzt, mehr oder minder zerschlitzt oder bis zur Spitze halbirt. Blattnetz locker, parenchymatisch; Zellen verlängert, groß, knotenlos. Die übrigen Theile wie bei den vorigen Gattungen.

Einjährige, sehr kleine Moose, truppweise oder in Rasen, und am Grunde sehr häufig mit confervenartigen Fäden umgeben. Blätter mit oder ohne Rippe, meist scharf gesägt.

(Phasci spec. Auct.)

a. Haube glockenförmig. (Ephemerum *Hampe, C. Müller.*)

+. Blätter ohne Mittelrippe.

6132. E. serratum. Diöcisch, fast stengellos; Blätter aufrecht-abstehend, lanzettförmig, tief gezähnt, spitz, lichtgrün, durchscheinend; Büchse fast sitzend, groß, rundlich-eiförmig, kaum gespitzt, lebhaft braunroth; Haube sehr zart, ungetheilt oder geschlitzt, die Büchse fast halb deckend; Sporen sehr groß, uneben. (Schreb.) Hampe in Linn. und in Regensb. bot. Zeit. 1837. 285. C. Müller Synops. 31. Phascum serratum Schreber de Phasco 9. T. II. Hook. et Tayl. Musc. Britt. 4. T. V. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. T. IV. F. 1. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 6. Hampe exs. N. 21. Fiedl. Synops. 38. Hüben. Musc. 2. Hübn. Moostasch. T. I. N. 1. Bruch et Sch. Bryol. europ. l. l. 6. T. I.

Auf feuchtem Thon- und Lehmboden, auf Wiesen, Aeckern, in Gärten und Wäldern, besonders an aufgeworfenen Gräben, Mäuselöchern, Maulwurfshügeln u. s. w. durch das ganze Gebiet.

Früchte reifen im April, Mai. Variirt mit breiteren und schmäleren Blättern. Hampe zieht die folgende Art vielleicht nicht mit Unrecht hierher; uns jedoch nicht genügend bekannt.

6133. E. tenerum. Diöcisch, fast stengellos; Blätter ei-lanzettförmig, äußerst zart, am Rande uneben, nicht gezähnt; Büchse fast sphärisch, schmutzig strohgelb, kaum gespitzt, sitzend; Haube nicht geschlitzt, blaß, die Büchse fast halb und dicht umschließend; Sporen sehr klein, fast glatt. (Bruch) Hampe l. l. Phascum tenerum Bruch et Sch. l. l. 6. T. I. Breut. Flor. germ. exs. Crypt. N. 136. Schwaegr. Suppl. IV. T. 302.

Auf Teichschlamm bei Niesky in der Oberlausitz. (Breutel.)

Unterscheidet sich von E. serratum durch die breiteren Blätter, deren Rand durch die groben Zellen uneben, aber nicht gezahnt ist, die strohgelbe Büchse, die dicht anschließende Haube, die kleineren Sporen.

++. Blätter mit Mittelrippe.

6134. E. cohaerens. Diöcisch, fast stengellos; Blätter ei-lanzettförmig, gesägt, mit verschwindender oder auslaufender Rippe, zugespitzt; Büchse eingesenkt, rundlich-eiförmig, kaum gespitzt, oberhalb schön braunroth; Haube sehr zart, am Grunde meist zerschlitzt, mit schiefem, pfriemlichem und stumpflichem Schnabel, die Büchse kaum ¾ deckend. (Hedw.) Hampe, C. Müller l. l. Phascum cohaerens Hedw. Spec. musc. 25. T. I. F. 1—6. Brid. Bryol. univ. I. 29. Bruch et Sch. l. l. T. I.

b. Flotowianum, mit schmäleren Blättern und bald verschwindender Rippe. Ph. Flotowianum Funk in litt.

c. Lucasianum, mit größeren, verkehrt eiförmig-spatelförmigen Blättern und unter der Spitze verschwindender Rippe. Ph. Lucasianum Nees von Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 44. T. V. F. 5. Hüben. Musc. 7.

Digitized by Google

Auf sandigem Thonboden, an den Ufern des Rheins bei Coblenz (Lucas), bei Straßburg (Kneiff, Schimper), bei Landsberg an der Warthe (v. Flotow).

Früchte reifen im Frühlinge.

Veränderlich in der Größe der Blätter und in der Ausbildung der Blattrippe.

6135. E. sessile. Diöcisch, fast stengellos; Blätter lanzettförmig, schmal, mit starker auslaufender Rippe, zugespitzt, gezähnelt, grün; Blattnetz kleinzelliger (als bei E. cohaerens); Büchse klein, fast sphärisch, kaum gespitzt, sitzend, braun; Haube die Büchse halb deckend, am Grunde ungleich und etwas geschlitzt. (Bruch) C. Müller Synops. 33. Phascum sessile Bruch et Sch. in „Jahresbericht der Pollichia" 1844. 49. Ph. crassinervium Bruch et Sch. Bryol. europ. l. l. T. II. excl. Syn. Schwaegr.

b. stenophyllum; mit kürzeren, linien-lanzettförmigen, kaum gesägten Blättern. (Voit) Bruch et Sch. l. l. Ph. stenophyllum Voit in Sturm's D. Fl. Crypt. Heft 14. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. 39. Hüben. Musc. 3.

Wächst gesellig mit E. serratum auf feuchtem Thonboden bei Zweibrücken (Bruch); b. bei Schweinfurt (Voit) und bei Zweibrücken (Bruch).

Früchte reifen im September.

6136. E. patens. Monöcisch, bis 3‴ hoch, unten nackt, oben dicht beblättert; untere Blätter lanzettförmig, zurückgeschlagen, die obern aufrecht, spatelförmig, stumpf zugespitzt, gesägt, groß- und lockerzellig, mit vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse kurzgestielt, eingesenkt, fast sphärisch, kaum gespitzt, kastanienbraun; Haube zart, etwa den vierten Theil der Büchse deckend, am Grunde seichtbuchtig gezahnt. (Hedw.) Hampe, C. Müller l. l. Ph. patens Hedw. Stirp. I. T. 10. Hook. et Tayl. Musc. Britt. 7. T. V. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 49. T. V. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 8. Fiedl. Synops. 39. Hübn. Moostasch. T. I. N. 6. Bruch et Sch. Bryol. eur. l. l. T. III.

b. megapolitanum, mit schmäleren, zartmaschigen, trocken gekräuselten Blättern, etwas vortretender Büchse. Ph. megapolitanum Schultz Suppl. Flor. Starg. 2. T. I. Nees v. Esenb. l. l. 48. T. V. F. 7.

Wächst in lockeren Räschen auf Schlamm- und Thonboden, besonders an den Ufern der Flüsse durch das Gebiet zerstreut.

Früchte reifen im September, October, dauern bis zum Frühlinge.

b. Haube halbirt. (Physedium *Brid.*)

6137. E. pachycarpum. Diöcisch, fast stengellos; Blätter lanzettförmig, abstehend, oft zurückgebogen, gegen die Spitze gesägt, mit meist auslaufender Rippe, sattgrün, dichtmaschig; Büchse dick, rundlich-eiförmig, fast sitzend, eingesenkt, braun, mit stumpflicher schiefer Spitze und strohgelber, großmaschiger, bis zur Spitze aufgeschlitzter Haube; Sporen rundlich-eiförmig, uneben. (Schwaegr.) Hampe l. l. Phascum pachycarpum Schwaegr. Suppl. I. 6. T. VI. Bruch et Sch. Bryol. europ. H. I. 8. T. II. Ph. recurvifolium Dicks. Fasc. IV. 1. T. 10. F. 2. Hüben. Musc. 9. Garovaglio Bryoth. austr. 6.

Auf feuchtem thonhaltigen Boden, auf Aeckern, Wiesen, Gartenland u. dergl. O. hin und wieder, z. B. in Thüringen (Pleubel), bei Zweibrücken (Bruch), bei Neuwied (Breutel), Bonn, Göttingen (Hübener), bei Moosbrun in Unter-Oesterreich (Garovaglio).

DCCXXXV. Voitia *Hornsch.* Voitie. Büchse gipfelständig, geschlossen bleibend, elliptisch zugespitzt, schief geschnäbelt, mit dem Fruchtstiel abfallend. Scheidchen lang, häutig, gespalten. Haube kappenförmig, bis zur Spitze aufgeschlitzt, häutig, glatt, länger als die Büchse, bleibend.

6138. V. nivalis. Stengel bis 2″, aufrecht, filzig; Blätter aufrecht abstehend, breit eiförmig oder länglich, von der auslaufenden Rippe langpfriemlich gespitzt, ganzrandig; Büchse langgestielt, aufrecht, eiförmig, schief geschnäbelt. Hornsch. Comment. de Voitia et Systylio 6. T. I. Schwaegr. Suppl. II. T. 101. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 82. T. VIII. F. 1. Reichb. Flor. germ. exs. crypt. N. 38. Bruch. et Sch. l. l. T. II.

Digitized by Google

Wächst in dichten polsterförmigen Rasen auf den höchsten Punkten der südlichen Alpenkette, besonders auf Kuhdünger, z. B. um Heiligenblut in Oberkärnthen, am Glockner auf der Salmshöhe, auf der obersten Pasterze in der Nähe des ewigen Schnees (Hornschuch), auf der Fleisalpe bei Heiligenblut (Hoppe), daselbst auch auf der Gamsgrube (Funk).

Früchte reifen Ende August, September.

II. Stegocarpi *C. Müller.*

Büchse öffnet sich regelmäßig mit einem Deckel. Blätter stehen am Stengel mehrreihig (meist spiralig), sehr selten zweireihig (bei den Distichiaceen).

1. Funarioideae, Funarioideen.

Einjährige oder perennirende, truppweise oder in Rasen wachsende Moose. Büchse gleich oder ungleich, bei den Splachnaceen mit sehr großem Ansatz, der deutliche Spaltöffnungen zeigt. Peristom meist vorhanden, nur bei den ersten Gattungen fehlend. Blätter verschiedengestaltig, meist breit-lanzettlich, mit Rippe. Zellennetz meist sehr locker, am Grunde gewöhnlich aus viereckigen, gestreckten, aufwärts sechs- und mehreckigen, mit Chlorophyll reichlich erfüllten Zellen gebildet.

a) Funariaceae, Blasenhauben-Moose.

Meist einjährige Moose. Stämme niedrig, kaum gegen zollhoch, meist einfach. Blüthenstand monöcisch. Männliche Blüthen scheibenförmig (5—6blättrige Rosette); Antheridien sehr klein, eiförmig, kurz gestielt. Paraphysen aus fadenförmiger Basis keulig verdickt, gegliedert, farblos. Archegonien klein, kurz gespitzt, ohne Paraphysen. Büchse von der Haube ganz eingehüllt. Ring und Peristom oft fehlend.

+. Büchse immer ohne Peristom (d. h. bei unseren deutschen Arten).

DCCXXXVI. Pyramidium *Brid.* Pyramidenhut. Haube pyramidalisch, vierseitig, bauchig, gerade, gespitzt, länger als die Büchse, bis zur Mitte (nur einmal) aufgeschlitzt. Büchse kurz birnenförmig, symmetrisch, mit verengter Mündung.

(Pyramidula Brid. Mantiss. Physcomitrium Fürnrohr. Gymnostomi spec. Schwaegr.)

6139. P. tetragonum. Gesellig, einfach, kaum 1‴ hoch; Blätter sehr gedrängt, steif aufrecht, mit zusammengeneigten Spitzen, aus sehr breiter Basis ei-lanzettförmig, lang und scharf zugespitzt, am Rande ganz und umgeschlagen, mit starker auslaufender Rippe; Büchse sehr kurz gestielt, hervorragend; Deckel gewölbt, mit stumpflicher Spitze. Brid. Bryol. univ. I. 108. C. Müller Synops. 113. Physcomitrium tetragonum Fürnrohr, Hampe exs. N. 64. Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft XI. 9. T. I. Gymnostomum tetragonum Schwaegr. suppl. I. 22. T. 8. Hüben. Musc. 44. Breut. Flor. germ. exs. Crypt. N. 139. Hübn. Moostasch. T. 5.

Auf mäßig feuchtem Lehm- und Schlammboden, sehr selten. Am Harz bei Blankenburg (Hampe), in Pommern (Neuschild), am rechten Elbufer zwischen Dresden und Loschwitz (Hübner), in Thüringen bei Arnstadt (Lucas) und auf Thonäckern bei dem Pordtenschmidt (Hoë), bei Gotha und Erfurt (Bridel), bei Neuwied am Rhein (Breutel), am Fichtelgebirge (Hornschuch, Funk), bei Regensburg (Emmerich).

Früchte reifen im April.

Digitized by Google

Nach Abwerfung der Haube kann sie leicht mit Physcomitrium sphaericum verwechselt werden; das Blattnetz ist jedoch enger maschig und mit Chlorophyll reichlicher angefüllt, die Blattrippe verschwindet nicht vor der Spitze, sondern mit der Spitze.

DCCXXXVII. Physcomitrium *Brid., Hampe.* Blasenhut. Haube mützenförmig, die Büchse kaum halb deckend, 3—4mal geschlitzt, sehr lang gespitzt. Büchse symmetrisch, gerade-aufrecht, fast kugelig oder birnförmig.

(Gymnostomum Auct.)

6140. Ph. sphaericum. Truppweise oder in Räschen, 1—3‴ hoch, aus dem Grunde sprossend; Blätter abstehend und aufrecht-abstehend, eiförmig-länglich, fast spatelförmig, stumpf zugespitzt, am Rande gekerbt; Rippe stark, die Blattspitze nicht erreichend; Büchse fast sphärisch, mit sehr kurzem Halse, nach der Entdeckelung weitmündig, napf- oder urnenförmig; Deckel groß, breit gewölbt, mit kurzer, fast zitzenförmiger Spitze; Fruchtstiel hervorragend, trocken links gewunden. (Schwaegr.) Fürnrohr. Brid. Bryol. univ. I. 97. De Notaris Syllab. musc. 280. Bruch et Sch. Bryol. europ. XI. 10. T. I. Fiedl. synops. 36. N. 8. C. Müller synops. 115. Gymnostomum sphaericum Schwaegr. in Schrad. Journ. IV. 15. und in Suppl. I. 21. T. 8. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 124. T. IX. F. 3. Hüben. Musc. 43. Breut. Flor. germ. exs. Crypt. N. 138. Hübn. Moostasch. T. 5.

b. caulescens, doppelt größer, mit breiteren, entfernteren Blättern. C. Müller l. l.

Auf feuchtem Lehmboden, Schlamm an Flußufern, Teichrändern, überschwemmt gewesenen Plätzen, durch das ganze Gebiet, doch nirgends häufig. Von Herrn Ludwig am Elbufer bei Dresden entdeckt, wurde es später gesammelt in der Saalflora (Hoë), bei Wittenberg (Ludwig), in ausgetrockneten Teichen bei Zellerfeld am Harz (Osthaus), in Mecklenburg, bei Hamburg, am Rhein, um Zweibrücken u. s. w.; die Form b. am Rhein (Lucas), um Dresden (Hübner).

Variirt in der Größe des Stengels, der Büchse, in der Breite und mehr oder minder schärferen Zuspitzung der Blätter.

6141. Ph. acuminatum. Getheilt, 1—3‴ hoch, freudig-grün; Blätter eilanzettförmig, scharf zugespitzt, steif, ganzrandig oder fast gezähnelt, mit starker durchlaufender Rippe; Büchse groß birnenförmig, später mit sehr erweiterter Mündung; Deckel gewölbt, mit fast zitzenförmigem Spitzchen. (Schleich.) Bruch et Sch. l. l. T. III. C. Müller l. l. Gymnostomum acuminatum Schleich. Catal. plant. Helvet. 40. G. sphaericum var. Hübn. Moostasch. T. 5. N. 5. b.

b. denticulatum, mit an der Spitze deutlich gekerbten oder stumpflich gezähnten Blättern. Ph. eurystoma Sendtn. in der Regensb. Denkschr. 1841. 142. N. 2.

Auf Schlamm in der Schweiz (Schleicher), am Elbufer zwischen Dresden und Pirna (Hübner); b. in Schlesien bei Hirschberg (v. Flotow), bei Breslau (Wimmer), bei Niederleipe (Sendtner).

Unterscheidet sich von dem vorhergehenden durch die durchgehende, mit der Blattspitze erst endende Rippe, die nach Abwerfung des Deckels sehr erweiterte Mündung und die doppelt größeren Sporen. Mit Ph. pyriforme hat es die Büchse gemein, namentlich die erweiterte Mündung; die Stämmchen erreichen jedoch niemals diese Größe und die Blattrippe verschwindet bei Ph. pyriforme schon vor der Spitze und der Blattrand ist schärfer gesägt.

Die Form b. kann kaum als Var. getrennt werden.

6142. Ph. pyriforme. Robust, bis 6‴ und darüber hoch, ästig; untere Blätter entfernt, eilanzettförmig, die obern spatel- oder verlängert-lanzettförmig, scharf und ziemlich tief gesägt, umgeschlagen-hohl, mit mäßig starker, vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse birnförmig, später am Grunde und an der Mündung erweitert; Deckel flach gewölbt, mit zitzenförmigem Spitzchen. (Linn.) Brid. Bryol. univ. I. 98. Bruch et Sch. Bryol. europ. XI. 11. T. II. Fiedl. synops. 36. C. Müller synops. 116. Gymnostomum pyriforme

Digitized by Google

Hedw. Fund. Musc. II. 87. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 144. N. 11. T. X. F. 11. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 22. Hook. et Tayl. Brit. T. 7. Hüben. Musc. 45. Hübn. Moostasch. T. 5.

b. Schultzii, mit verlängerten, lineal-lanzettförmigen Blättern, verlängertem Fruchtstiel, flach gebuckeltem Deckel. Bryol. germ. I. 143.

Auf feuchten Triften, Gartenland, an Grabenrändern, Ackerrainen, Maulwurfshügeln auf Wiesen u. s. w. überall; b. bei Neubrandenburg (Schultz); bei Groß-Mellen bei Pyritz in Pommern (Nenschild); in Mecklenburg auf fruchtbarem Waldboden, z. B. im Scheidegraben zwischen Gambs und Kieſſow bei Schwerin (Fiedler).

Früchte reifen im Frühjahre.

DCCXXXVIII. Entosthodon *Schwaegr. emend.* Hinterzahn-Moos. Wie Physcomitrium, aber die Haube anfangs die Büchse ganz einhüllend, dann seitlich aufgeschlitzt, blasig-kappenförmig, fast quer aufliegend, lang gespitzt.

(Physcomitrium Brid. Bruch et Sch. Gymnostomum Hedw. Bryum Dicks. Dill.)

6143. E. ericetorum. Schlank, zart, kaum bis 3‴ hoch; Blätter offen und abstehend, ei-lanzettförmig, gerandet, scharf gespitzt, gezähnt, mit unter der Spitze verschwindender Rippe; Büchse klein, verkehrt-eiförmig oder länglich birnförmig, später unter der erweiterten Mündung zusammengeschnürt; Deckel flach gewölbt, bisweilen zitzenförmig. C. Müller synops. 122. Physcomitrium ericetorum Bruch et Sch. Bryol. europ. XI. 13. T. III. Ph. Bonplandi De Notar. Syllab. musc. 283. Moug. et Nestl. exs. N. 1004. Gymnostomum fasciculare Hook. et Tayl. Brit. T. 7.

Auf feuchtem Heideboden, z. B. im Oldenburgiſchen bei Jever; bei Bonn (Lammers); in Ober-Heſſen; im Ober-Elſaß bei Guebweiler (Bruch et Schimper).

Früchte reifen im Juni.

Von den folgenden Arten unterscheidet sich diese durch den deutlich wulstigen Blattrand.

6144. E. fasciculare. Vereinzelt oder truppweise, bis gegen ½″ hoch, sprossend; Blätter an den Gipfeln gedrängt, eiförmig-länglich, zugespitzt oder breit lanzettförmig, gesägt, mit kräftiger, vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse birnförmig, mit flach gewölbtem Deckel; Haube gedunsen, sehr locker aufliegend. (Dicks.) C. Müller l. l. Physcomitrium fasciculare Brid. Bryol. univ. I. 101. Bruch et Sch. l. l. 13. T. IV. Fiedl. synops. 37. N. 9. Gymnostomum fasciculare Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 141. T. X. F. 10. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 21. Hüben. Musc. 45. Hübn. Moostasch. T. 5.

Auf Rasenplätzen, wüsten Aeckern, an Grabenrändern, Wällen und Anhöhen durch das Gebiet zerstreut.

Früchte reifen im Mai.

Dem Physcomitrium pyriforme ähnlich, unterscheidet es sich, außer durch die Haube, durch den etwas mehr gedehnten Büchsenhals, den niemals gespitzten Deckel und die schärfer gesägten Blätter.

Variirt bisweilen mit gekrümmtem Fruchtstiele.

6145. E. curvisetus. Heerdenweise, fast rasenbildend, 1—3‴ hoch, einfach oder getheilt; Blätter spatelförmig-zugespitzt, gegen die Spitze zart gesägt, mit vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse groß, birnförmig, langhalsig, auf bogig herabgekrümmtem Fruchtstiele, mit flach gewölbtem, gleichfarbigem Deckel. (Schwaegr.) C. Müller l. l. Physcomitrium curvisetum Brid. Bryol. univ. I. 103. Bruch et Sch. l. l. 14. T. IV. Gymnostomum curvisetum Schwaegr. Suppl. II. T. 105.

Auf Thonboden in Ober-Franken bei Kulmbach (Funk).

Früchte reifen im April, Mai.

NB. Diese zierliche, durch den herabgekrümmten Fruchtstiel sogleich zu erkennende Art wurde im April 1847 von uns in der Provinz Otranto des südlichen Italiens an der halbverfallenen Stadtmauer von Brindisi, besonders an der innern Seite der porta di Bari, in Gesellschaft mit Targionia Michelii, in großer Menge gesammelt.

++. Mit doppeltem Peristom.

Digitized by Google

DCCXXXIX. Funaria *Schreb.* Drehmoos. Haube wie bei Entosthodon. Büchse ungleich, schief geneigt, mit stark hervorgehobenem Rücken, dadurch die Mündung fast seitlich gestellt. Peristom doppelt: das äußere besteht aus 16 schiefen (rechts geneigten), aus breit-lanzettförmiger Basis pfriemlichen, mit Querrippen und gegen die Spitze mit Anhängseln versehenen Zähnen, an ihren Spitzen durch ein netzförmiges Scheibchen verbunden; das innere besteht aus 16, den Zähnen gegenüberstehenden und an Länge ihnen gleichen oder sehr verkürzten, durch eine Längslinie getheilten Wimpern.

Fruchtstiel sehr hygroskopisch, strickartig zusammengedreht.

(Kunkeutera Hedw. Strephedia Pal. Beauv. Muii spec. Linn.)

* Büchse eben (ohne Streifen und Furchen).

6146. F. Mühlenbergii. Heerdenweise, 1—3‴ hoch, einfach oder mit Grundtrieben, unten fast nackt, am Gipfel mit einem Blätterschopf; Blätter aufrecht-abstehend, breit eiförmig, mit langgezogener pfriemlicher Spitze, bald ganzrandig, bald stumpflich gezähnt, mit gegen die Spitze verschwindender Rippe; Büchse kurz birnenförmig, gekrümmt, ohne Ring, mit kurzem Halse und auf kurzem, geradem, trocken sich rechts drehendem Stiele; Deckel kurz kegelförmig, stumpf (blaß, rothgerandet). Schwaegr. suppl. I. 78. T. 66. Hook. et Tayl. Brit. T. 20. Bruch et Sch. Bryol. europ. XI. 6. T. I. F. calcarea Wahlenbg. Brid. Bryol. univ. II. 55.

Auf Weinbergsmauern bei Durlach im Badenschen (A. Braun); bei Zillisheim im obern Elsaß (Mühlenbeck); bei Klausen in Tyrol (Sendtner); in Istrien um Dignano.

Früchte reifen im April, Mai.

Die Serratur und die Länge der Blattrippe ist sehr unbeständig und wechselt an einem und demselben Stamme. Die Zähne des äußern Peristoms sind weniger schief als bei den folgenden Arten.

NB. Die von Hübener (Muscologia germ. pag. 498.) aufgeführten Fundörter gehören theils zur folgenden Art, theils sind sie ganz zu streichen.

6147. F. hibernica. Heerdenweise, 2—4‴ hoch, mit Grundtrieben und am Gipfel mit einem Blattschopf; Blätter breit eiförmig, nach und nach in eine lange Spitze übergehend, scharf gesägt, mit vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse keulig-birnenförmig, geneigt, mit kurzem Halse und gewölbtem, warzenförmigem Deckel; Fruchtstiel steif, im Trocknen sich links drehend. Hook. et Tayl. Brit. 122. T. 20. Brid. Bryol. univ. II. 56. Bruch et Sch. l. l. T. II. Fiedl. synops. 37. N. 10. C. Müller synops. 110. F. dentata Crome Nachlief. II. N. 13. F. Mühlenbergii Weber et Mohr bot. Taschb. 380. Moug. et Nestl. exs. N. 726.

Im südlichen Gebiete (der Lombardei, Istrien) allgemein verbreitet, Mauern und Felsen oft ganz überziehend; im mittlern und nördlichen seltner und nur hin und wieder auftretend, z. B. in Mecklenburg an den Zippendorfer Anhöhen bei Schwerin (Weber und Mohr, Fiedler); am Harz zwischen Rübeland und Königshütte (Hampe); in Franken an Sandsteinfelsen (Funk); im Elsaß bei Greßweiler (Kneiff); auf Nagelfluhsand bei Steyr (Sauter); im Canton de Vaud bei Martigny und am Monte Salève bei Genf (Schimper, Mühlenbeck, Reuter); bei Brieg und bei Trient (Rabenhorst).

Früchte reifen im Juli.

Durch die hervorgehobenen Charaktere von der vorhergehenden sicher zu unterscheiden.

** Büchse gestreift.

6148. F. hygrometrica. Heerdenweise, fast rasenartig, 3—6‴ hoch, einfach, mit Grundtrieben; untere Blätter zerstreut, obere knospenartig zusammengedrängt, eirund-lanzettförmig, gekielt, ganzrandig (Hüllblätter an der Spitze gezähnelt), mit bis in die Spitze verlaufender Rippe; Büchse groß, stark gekrümmt-birnförmig, bei der Reife stark gefurcht (orangefarbig), auf bogig-gekrümmtem

Digitized by Google

und gedrehtem Stiele; Deckel gewölbt, purpurroth gerandet. (Neck. Linn.) Hedw. spec. Musc. 172. Brid. Bryol. univ. II. 57. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 73. Bruch et Sch. l. l. T. III. Fiedl. synops. 37. N. 11. Hübn. Moostasch. T. 17. F. androgyna et campylopus Brid. l. l.

b. patula, mit ästigem, schlankerem Stengel, abstehenden, verbogen-welligen, trocken zusammengedrehten Schopfblättern. Bruch et Sch. l. l.

An Mauern, Felsen, Grabenrändern, auf Schutthaufen, und besonders auf freien Waldplätzen und Stellen verlassener Kohlenmeiler durch das ganze Gebiet gemein; b. auf feuchten Grasplätzen.

Variirt in der Größe, Färbung, in der Verkrümmung und Länge des Fruchtstieles.

Früchte findet man das ganze Jahr hindurch; die eigentliche Fruchtreife fällt in Mai und Juni.

6149 F. microstoma. Heerdenweise, 2—4‴ hoch, sprossend; Blätter eiförmig, zugespitzt, die obern knospenförmig zusammengeneigt und mit gedehnter Spitze, ganzrandig, stark gekielt, am Rande umgeschlagen, mit auslaufender Rippe; Büchse verkehrt eiförmig, zart gestreift (rothbraun, glänzend), äußerst kleinmündig, mit sehr kleinem, zitzenförmigem Deckel, kaum sichtbarem Peristom. Bruch et Sch. l. l. 9. T. IV. C. Müller synops. 106.

Auf feuchtem Sandboden, in den rhätischen Alpen an der Splügenstraße (A. Braun), an dem Flüßchen Tamina (Bruch et Schimper).

Früchte reifen im Ausgang des Sommers.

Gleicht im Habitus kleinen Formen der F. hygrometrica.

b) Splachnaceae, Schirmmoose.

Meist ausdauernde, in dichten Rasen wachsende, höchst zierliche Moose. Stämme locker beblättert, stark verzweigt. Blüthenstand hermaphroditisch oder getrennten Geschlechts. Männliche Blüthe endständig, mehr oder minder knospenförmig. Antheridien keulig verdickt. Paraphysen aus fädiger Basis mäßig kolbig angeschwollen. Archegonien nicht zahlreich, meist ohne Paraphysen. Büchse symmetrisch, mit sehr großem Ansatz, der oft doppelt größer als sie selbst ist, und kleiner aufrechter Haube. Peristom sehr hygroskopisch. Die meisten leben nur auf thierischen Excrementen.

DCCXL. Tetraplodon *Bruch et Sch.* Vierfachzahnmoos. Blüthenstand monöcisch. Haube sehr klein, kegelig, seitlich bis zur Mitte aufgeschlitzt, sehr zart und hinfällig, weißlich, mit gebräuntem Spitzchen. Büchse fast walzig, von brauner Farbe, kaum halb so groß als der verkehrt kegelförmige oder fast eiförmige Ansatz. Peristom besteht aus 16 Zwillingszähnen, je 4 genähert, aus doppelten Zellenreihen gebildet, sehr hygroskopisch, feucht sich auswärts schlagend, trocken sich nach innen biegend. Männliche Blüthen sitzend, blattwinkelständig oder an besondern Aestchen endständig. Weibliche Blüthen ohne Paraphysen.

(Splachnum Hedw. Brid. etc.)

6150. T. angustatus. Klein und fast einfach oder sehr verlängert, schlank und verzweigt, bis 3″ und darüber hoch, in dichten Rasen; Blätter entfernt, aufrecht abstehend, breit lanzettförmig, sehr lang zugespitzt, zahnlos oder gezähnt; Büchse kaum hervortretend, eiförmig, viel kleiner als der verkehrt kegelförmige, längliche Ansatz. (Linn. Hedw.) Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft XXIII. et XXIV. 4. T. I. C. Müller synops. 130. Splachnum angustatum Linn. fil. Descr. Meth. musc. 33. Hedw. Musc. frondos. II. 37. T. 12. Brid. Bryol. univ. I. 248.

Durch die ganze Alpenkette zerstreut, besonders auf Menschen- und Thierkoth, z. B. im Pinzgau in der Nähe des Krimmelfalls (Sauter); im Gasternthale auf

Digitized by Google

der Gemmi, in der Oed am Velber Tauern (Bruch und Schimper). An trocknen, sonnigen Orten bleiben die Pflänzchen klein, an schattigen feuchten werden sie bis einige Zoll hoch.

Früchte reifen im Juli, August.

6151. T. mnioides. Aestig, ½—3″ hoch, unterwärts braunfilzig, in dichten Rasen; Blätter aufrecht-abstehend oder anliegend, fast ziegeldachförmig, länglich oder länglich-verkehrt eiförmig, plötzlich in eine lange pfriemliche Spitze verdünnt, hohl, ganzrandig; Rippe bis in die Spitze verlaufend; Büchse eiwalzenförmig, auf ziemlich dickem Ansatz, weit hervorragend, mit stumpf kegelförmigem Deckel. (Linn.) Bruch et Sch. l. l. T. II. Splachnum mnioides Hedw. Musc. frond. II. 35. T. XI. Brid. Bryol. univ. I. 240. Hook. et Tayl. Brit. T. 9. Hüben. Musc. 83. Phascum mnioides Linn. Meth. Musc. 6.

b. Brewerianus, mit schlankeren, locker beblätterten Aesten und schmaleren, breit lanzettförmigen, abstehenden Blättern. Spl. Brewerianum Hedw. l. l. T. 38.

In den Alpen an feuchten Orten auf thierischen Excrementen (z. B. bei Gastein (Mielichhofer), am Velber Tauern (Sauter, Bruch et Schimper), in Tyrol (Sendtner), herabsteigend in die moorigen Ebenen der Donauinseln bei Ingolstadt, im Oldenburgischen bei Oldenbrock (Trentepohl, Roth); ferner in den schlesischen und böhmischen Gebirgen, z. B. bei Adersbach (Sendtner); b. ist eine Lokalform schattiger Orte.

Früchte, welche sehr zahlreich vorhanden sind, reifen im Juni.

Variirt in der Größe und Gestalt des Ansatzes, in Größe und Stellung der Blätter, in Länge des Fruchtstieles.

Die Farbe der Büchse geht aus dem Rostbraunen (zur Fruchtreife) in das Schwarz-Purpurfarbene über; die des Fruchtstiels aus dem Dottergelb ins glänzende Hochroth.

6152. T. urceolatus. Aestig, ½—1″ hoch und darüber, in sehr dichten, compacten Rasen, mit gleich hohen Aesten; Blätter ziegeldachförmig, verkehrt eiförmig-länglich, plötzlich in eine pfriemliche zurückgeschlagene Spitze zusammengezogen, umgeschlagen-hohl, ganzrandig; Rippe an der Spitze verschwindend; Büchse fast walzenförmig, mit kürzerem, rundlich eiförmigem Ansatze; Fruchtstiel am Grunde sehr verdünnt. (Brid.) Bruch et Sch. l. l. T. III. C. Müller synops. 131. Splachnum urceolatum Brid. Bryol. univ. I. 242. ex part. Reichb. Flor. germ. exs. crypt. N. 60.

Auf den Alpen, selten, z. B. in Kärnthen auf der Salmshöhe am Glockner (Hornschuch, Hoppe, Rudolphi, Papperitz), in der Schweiz auf dem Faulhorn (Schimper), im Salzburgischen am Radhausberg (Noë), auf der Alp „Speierech" (Sauter), in den rhätischen Alpen an der Albula (Mougeot, Mühlenbeck).

Hat in der Tracht im Allgemeinen viel Aehnlichkeit mit T. mnioides, die Rasen sind jedoch viel compacter, die Zweige dichter beblättert, die Blätter muldenförmig hohl und liegen hohl auf, das Blattnetz ist dichter und mehr oder minder regelmäßig quadratisch gefeldert, der Ansatz ist dicker und kürzer, fast in den dottergelben kürzeren Fruchtstiel verlaufend, die Zähne des Peristoms kürzer und schmäler.

DCCXLI. Tayloria *Hook. emend.* Taylorie. Blüthenstand monöcisch. Haube bauchig-kegelförmig, aufrecht, seitlich bis an oder über die Mitte aufgeschlitzt, ziemlich dauerhaft (weißlich, mit brauner Spitze), am Grunde mit einem oft fransenartig-zerschlitzten Anhang. Büchse symmetrisch, länglich oder fast walzenförmig, mit kürzerem oder längerem Halse. Peristom unter der Büchsenmündung entspringend, besteht aus 32 einfachen oder 16 doppelten Zähnen, paarweise genähert, sehr hygroskopisch, feucht nach innen gebogen und spiralig eingerollt, trocken nach außen geschlagen, der Büchse fest anliegend oder lockig herabhängend.

Männliche Blüthen am Grunde der Sprossen oder auf besonderen Aestchen. Weibliche Blüthen mit oder ohne Paraphysen.

(Hookia Schwaegr. Schleich. Raineria De Notar.)

Digitized by Google

* Peristom mit 16 paarweise gestellten Zähnen.

6153. T. serrata. Aufsteigend, ästig, 4‴ bis gegen 1″ hoch; Blätter aufrecht-abstehend, aus breiter Basis lanzettlich, fast spatelförmig, zugespitzt, gegen die Spitze tief gezähnt; Rippe unter der Spitze verschwindend; Blattnetz sehr weitmaschig; Büchse aufrecht, eiförmig, kürzer als der längliche Hals, mit hochgewölbtem, kegelförmigem und zugerundetem Deckel; Zähne des Peristoms aus einer doppelten Zellenreihe gebildet, gelb, lineal-lanzettlich, gestutzt, trocken schwarzbraun-glänzend; Sporen schwefelgelb. (Hedw.) Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft XXIII. und XXIV. T. I. C. Müller synops. 133. Splachn. serratum Hedw. spec. musc. 53. T. 8. Brid. Bryol. univ. I. 246.

b. flagellaris, mit sehr verlängerten, schlanken, die etwas geneigte Büchse überragenden Aesten. Bruch et Sch. l. l. T. II. F. β. Spl. flagellare Brid. l. l. I. 247. Spl. serratum Schwaegr. suppl. I. 49.

c. tennis, mit kürzeren, breiteren Blättern, kleinerer Büchse auf schlankerem Stiele und hervorragendem Säulchen. (Dicks.) Bruch et Sch. l. l. T. II. F. γ Splachnum tenue Dicks. Heft II. 2.

Wächst in dicht gedrängten, verfilzten, lebhaft grünen Rasen auf faulenden Pflanzen und Kuhdünger durch die alpine und subalpine Region des ganzen Gebietes, oft in Gesellschaft mit Splachnum gracile; b. eine durch Feuchtigkeit und Schatten erzeugte, geile Form; c. besonders im Harz, in den schlesischen und böhmischen Gebirgen auf mäßig feuchtem, an thierischen und vegetabilischen Stoffen armem Kies- oder Sandboden.

** Peristom mit paarweise verbundenen, später ziemlich freien Zähnen.

6154. T. splachnoïdes. Aufrecht oder aufsteigend, 4‴ bis 1″ hoch, ästig; untere Blätter länglich, die obern gedrängt, größer, verkehrt-eiförmig, zugespitzt oder länglich-lanzettförmig, von der Mitte bis zur Spitze gezähnt, sonst ganzrandig und umgeschlagen, mit vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse aufrecht oder geneigt, auf 1—2″ langem Fruchtstiele, mit sehr langem und dünnem (kaum halb so dick als die Büchse) Halse und lang-kegelförmigem (spitzem oder stumpflichem) Deckel; Zähne des Peristoms sehr lang, feucht eingerollt, trocken zurückgeschlagen; Sporen sehr klein (doppelt kleiner als bei der vorigen), braungrün; Säulchen hervorragend; Haube am Grunde nicht gefranst. (Schleich.) Hook. Musc. exot. II. T. 173. Bruch et Sch. l. l. T. II. C. Müller synops. 135. Hookeria splachnoides Schleich. in litt. Schwaegr. suppl. I. 340. T. 100. Brid. Bryol. univ. I. 268.

b. obtusa, Büchse, Büchsenhals und Fruchtstiel kürzer und gedrungener, Deckel kürzer und stumpf, Peristomzähne kürzer, trocken zurückgeschlagen und der Büchse fast angedrückt, nicht rankig gewunden. Bruch et Sch. l. l. Raineria splachnoides De Notar. syllab. musc. 275.

Auf faulenden thierischen Stoffen in schattigen, feuchten Gebirgsgegenden (in der subalpinen Region) und in den Alpen, sporadisch, nicht überall häufig auftretend; b. an der Grenze der Waldregion.

Früchte reifen im Juli, August.

Sehr veränderlich in der Länge, Breite, Zuspitzung und Serratur der Blätter, in der Länge und Richtung der Büchse (die bisweilen eine ziemlich schiefe Richtung hat: T. obliqua Sendtner in litt.), des Deckels, Peristoms und des Fruchtstieles.

6155. T. Rudolphiana. Robust, stark verzweigt, 1—2″ und darüber hoch, bis fast zur Spitze mit rothbraunem Wurzelfilz; Blätter aufrecht-abstehend, länglich-zugespitzt, etwas gekielt, ganzrandig und zurückgeschlagen oder an der Spitze gezähnt; Rippe in eine pfriemliche Spitze verlaufend; Büchse gerade-aufrecht, länglich-elliptisch, kurzhalsig, trocken unter der Mündung zusammengeschnürt, mit kleinem, stumpf-kegelförmigem, schön schwefelgelbem Deckel; Haube mit gefranstem Anhang; Sporen schwefelgelb. (Nees v. Esenb. Hornsch.) Bruch et Sch. l. l. T. IV. C. Müller synops. 136. Eremodon Rudolphianus Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. II. 2. pag. 176. T. 40.

An alten, mit Moos, besonders mit Leucodon sciuroides, bedeckten Stämmen und Aesten der Acer Pseudoplatanus in den Salzburger Alpen am Rad-

Digitized by Google

stadter Tauern bei dem Dorfe Untertauern (Rudolphi); am Tauernbach auf Thornstämmen (Sauter); an faulenden Lerchenbaum-Stämmen in Ober-Oesterreich an dem Berge „Dürrenstein" (W. P. Schimper, Sauter).

Früchte reifen im Juli, August.

Bildet dichte, mit andern Moosen häufig gemischte, freudiggrüne Rasen. Außer den hervorgehobenen Charakteren schon durch ihren Wohnort auf Bäumen von den übrigen Arten verschieden

DCCXLII. Dissodon *Grev. et Walker-Arn.* Doppelzahn. Hermaphroditisch oder monöcisch. Haube bauchig-kegelig, aufrecht, weißlich, an der braunen Spitze gestutzt, seitlich geschlitzt und am Grunde plötzlich verengt. Büchse regelmäßig, eiförmig oder länglich eiförmig. Peristom: 32 oder 16 Zähne, mehr oder minder regelmäßig, in 16 oder 8 Zwillingszähne vereinigt, welche bei 16 wieder paarweise zusammenrücken, feucht in eine Kuppel oder einen niedergedrückten Kegel zusammengeneigt, trocken fast aufrecht oder etwas einwärts gebogen.

Männliche Blüthen geöffnet-knospenförmig. Weibl. Blüthen knospenförmig, mit fadenförmigen Paraphysen.

(Eremodon Brid. pr. p. Systylium Hornsch. Splachni spec. Auct.)

a. Deckel bleibt auf dem beim Trocknen hervortretenden Säulchen; Zähne des Peristoms paarweise, unregelmäßig, gestutzt. (Systylium *Hornsch.*)

6156. D. Hornschuchii. Monöcisch, ½" hoch, mit schlanken aufrechten Aesten, abwärts mit schwarzbraunem Wurzelfilz bekleidet; untere Blätter klein, oval, zerstreut, die oberen größer, in einen fast kätzchenähnlichen Blattbüschel zusammengestellt, locker ziegeldachförmig, eiförmig, stumpflich abgerundet, ganzrandig (freudig gelbgrün, glänzend), mit kurz vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse birn- oder keulenförmig, langhalsig, auf starkem kurzen Stiele. Grev. et Walker-Arnott Tent. meth. musc. fasc. III. 13. Bruch et Sch. l. l. 7. T. 1. Systylium splachnoides Hornsch. Comment. de Voitia et Systyl. 19. T. 2. Schwaegr. suppl. II. 25. T. 107. Hook. Musc. exs. II. T. 98.

Wächst in dichten, freudiggrünen, glänzenden, unterwärts schwärzlich verfilzten Rasen auf den höchsten Gipfeln der Kärnthner und Salzburger Alpen: Pasterze bei Heiligenblut (Hornschuch 1817); auf der Ochsenalpe in der Gößnitz (Hoppe, Funk); auf dem Radhausberge bei Gastein (Mielichhofer); an der Seite der Alp Speiereck bei St. Michael in Gesellschaft mit Tetraplodium urceolatum, Bryum demissum und Desmatodon Laureri (W. P. Schimper).

Früchte reifen im Juli, August.

Dem D. Froehlichiano ähnlich, unterscheidet er sich außer den angeführten Kennzeichen schon durch den glänzendgrünen Rasenwuchs, den kürzeren und dickeren Fruchtstiel und die Gestalt der Büchse.

b. Deckel abfallend, Säulchen beim Trocknen sich zurückziehend, Peristom mit 16 paarweise genäherten oder gleichweit entfernten Zwillingszähnen. (Cyrtodon *Rob. Brown.*)

6157. D. Froehlichianus. Hermaphroditisch oder polygamisch, bis 1" hoch oder höher, ästig, abwärts verfilzt; Blätter locker ziegeldachförmig, länglich oder eiförmig-länglich, stumpf, ganzrandig, mit vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse aufrecht oder geneigt, auf zolllangem Fruchtstiele und kurzem dünnem Halse; Deckel stumpf-kegelförmig; Zwillingszähne regelmäßig paarweise genähert. (Hedw.) Grev. et Walker-Arn. l. l. III. 122. Bruch et Sch. l. l. 9. T. II. Splachnum Froehlichianum Hedw. Musc. frond. III. 99. T. 40. Brid. Bryol. I. 244. Hook. et Tayl. Brit. T. 9. Brent. Flor. germ. exs. crypt. N. 144. Bryum reticulatum Dicks. Crypt. T. 4. F. 6.

Wächst truppweise oder in Räschen, auch sporadisch, durch die ganze Alpenkette (bis 8000') in Gesellschaft der Encalypta commutata und rhabdocarpa,

Digitized by Google

Sauteria alpina, Fimbriaria Lindenbergii; z. B. in der Schweiz auf der Gemmi, in Graubünden am Splügen, am Goldberg-Tauern in der Rauris, auf der kleinen Scheideck im Grindelwalde (Schimper), Moresh in den julischen Alpen und auf dem Krotenkopf in den baierischen Alpen (Sendtner); am Ritzsteinhorn in Tyrol (Sauter).

Früchte reifen im Juli, August.

6158. D. splachnoides. Hermaphroditisch oder polygamisch, ½" bis ½' lang, aufrecht, gabelästig, unterwärts schwarzfilzig; Blätter aufrecht-abstehend, zusammengeneigt, locker ziegeldachförmig, zungenförmig, gerundet-stumpf, ganzrandig, mit kurz vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse aufrecht oder geneigt, mit kleinem, kurzem Halse, stumpf kegelförmigem Deckel, auf sehr verlängertem Fruchtstiele; Zwillingszähne entfernt. (Schwaegr.) Grev. et Walker-Arn. l. l. T. 13. Bruch et Sch. l. l. T. III. Eremodon splachnoides Brid. Bryol. univ. I. 234. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. II. 173. T. 39. Weisia splachnoides Schwaegr. suppl. I. 63. T. 17. Hook. et Tayl. Brit. T. 14.

In kalten Alpenmooren, gewöhnlich mit Hypnum revolvens und zwischen Seggen. Für die deutsche Flora wurde er 1815 von Mielichhofer an quelligen Stellen am östlichen Abhange des Thorecckes, beinahe unmittelbar unter der Schneide, in der Gastein entdeckt; später ist er an vielen Orten der ganzen Alpenkette gesammelt worden. Nach den mehr oder minder feuchten, wärmern oder kältern Standorten ändert er in der Größe von ½" bis 6" des Stammes und des Fruchtstieles, sowie in der Färbung der Blätter.

Früchte reifen im August.

DCCXLIII. Splachnum *Linn.* Schirmmoos. Blüthenstand diöcisch, selten monöcisch. Haube klein, kegelförmig, ungetheilt oder seitlich etwas aufgeschlitzt, sehr hinfällig. Büchse klein, aber immer mit sehr großem Ansatz, der sich erst nach der Fruchtreife vollständig entwickelt und in Farbe und Consistenz von ihr ganz abweicht. Das Säulchen ist meist hervorragend. Peristom: 16 Zähne aus doppelten Zellenreihen gebildet, paarweise genähert, stumpf lanzettlich, flach, schön gelb, feucht in eine oben eingedrückte Kuppel zusammengeneigt, trocken ganz zurückgeschlagen und der Büchse angedrückt, sehr hygroskopisch.

Männliche Blüthen kopfförmig. Weibliche Blüthen dreiblättrig, gewöhnlich ohne Paraphysen.

(Splachnum et Eremodon Brid. Splachnum et Aplodon Rob. Brown.)

6159. Spl. sphaericum. Diöcisch, ½ bis zollhoch, mehr oder minder ästig, freudig-grün, locker beblättert, abwärts rothbraunfilzig; Blätter aus schmaler Basis sehr erweitert, breit-eiförmig, lang zugespitzt, ganzrandig oder gegen die Spitze gezähnt; Rippe vor der Spitze verschwindend oder in die Spitze verlaufend; Büchse fast walzenförmig, mit rothglänzendem, rundlich-eiförmigem Ansatz; Deckel flachgewölbt, mit zitzenförmigem Spitzchen; Zähne des Peristoms so lang oder länger als die halbe Büchse, gerandet. Linn. fil. Hedw. Musc. frond. II. 46. T. XVI. Hook. et Tayl. Brit. T. 9. Brid. Bryol. univ. I. 256. Hüben. Musc. 80. Bruch et Sch. l. l. 8. T. V. Spl. ovatum Hedw. spec. musc. T. VIII. Brid. l. l. Spl. gracile Schwaegr. suppl. I. T. 15. Brid. l. l.

Auf Thierkoth an feuchten, schattigen Orten der alpinen und subalpinen Region durch das ganze Gebiet.

Früchte reifen im Juli.

Sehr veränderlich in der Größe und Färbung aller Theile, in der Serratur der Blätter.

6160. Spl. vasculosum. Diöcisch, schlank aufrecht, 1" und darüber hoch, fast einfach, bisweilen mit gleichhohen, büschligen Aesten, locker beblättert, unterhalb mit purpurfarbigen Wurzelzasern; Blätter entfernt, breit-eiförmig und

Digitized by Google

zugespitzt oder fast kreisrund-eiförmig und stumpf, am Grunde stark verschmälert, ganzrandig, mit vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse walzenförmig, mit sehr erweitertem, fast kugelrundem, violett-purpurfarbigem Ansatz und halbkugelig-gewölbtem Deckel; Zähne des Peristoms ungerandet. Linn. spec. plant. edit. 2. 1572. Hedw. Musc. frond. II. 44. T. 15. Grev. Scott. Crypt. T. 179. und T. 311. Bruch et Sch. l. l. T. VII. Hüben. Musc. frond. exs. N. 3.

Diese schöne Art ist in unserem Florengebiete bisher nur auf dem Brocken bei der Achtermannshöhe, auf Torfmooren in Gesellschaft von Hypnum stramineum und Meesia uliginosa von Ehrhart und Hübener gesammelt worden.

6161. Spl. ampullaceum. Diöcisch und monöcisch, 3‴ bis 1″ hoch, mehr oder minder getheilt, dichter oder lockerer beblättert; Blätter abstehend, länglich oder länglich-lanzettförmig, lang zugespitzt, gegen die Spitze entfernt und unregelmäßig, bisweilen wimpria-gezähnt; Rippe vor oder mit der Spitze verschwindend; Büchse fast walzenförmig (erst gelb, dann rothbraun), mit verkehrt flaschenförmigem, in den Fruchtstiel verdünntem, unter der Büchse sehr erweitertem (gelb oder purpurroth gefärbtem) Ansatze; Deckel kegelförmig gewölbt. Linn. spec. plant. 1572. Hedw. Musc. frond. II. 41. T. XIV. Hook. et Tayl. Brit. T. IX. Brid. Bryol. univ. I. 259. Hübn. Musc. 77. Funk Crypt. N. 230. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 59. Brent. Flor. germ. exs. crypt. N. 143. Bruch et Sch. l. l. T. VI. Hübn. Moostasch. T. 6.

In Sümpfen und Torfmooren auf verwittertem thierischen Koth durch die Ebene des ganzen Gebietes; in der Bergregion seltner.

Früchte reifen im Juli.

Bildet schöne, lebhaft gelbgrüne, mit zahlreichen Früchten prangende Rasen.

Variirt: bisweilen auch (durch Hitze) halbverkümmert, sehr schmächtig, mit minder erweitertem Ansatz (Spl. Turnerianum Sm.).

2. Desmatodonteae, Desmatodonteen.

Die Desmatodonteen zerfallen in drei natürliche Familien:

a. Pottiaceae, Blätter mehrreihig; Blattnetz aus quadratischen oder gestreckten, rechtwinkeligen Zellen gebildet.

b. Trichostomeae, Blätter mehrreihig; Blattnetz am Grunde aus rhombischen, meist wasserhellen, in den Winkeln knotigen Zellen gebildet.

c. Distichiaceae, Blätter genau zweireihig.

a) Pottiaceae *Bruch et Sch.* Pottiaceen.

Ein-, zwei- oder dreijährige Gewächse, mit einfachem, gablig getheiltem oder sprossendem Stengel, eine Linie, selten bis ½ Zoll hoch, mit rostbraunen Wurzelzasern. Ihre Blätter sind ziemlich breit, mehr oder minder zugespitzt, rinnig oder hohl; die Rippe ziemlich stark, bis zur Spitze, öfters über diese hinaus als Granne oder Haarspitze fortgesetzt; Zellennetz locker maschig, aus quadratischen oder langgestreckten, rechtwinkligen Zellen gebildet. Blüthenstand monöcisch, sehr selten diöcisch (bei P. Heimii). Männliche Blüthen armblättrig, blattwinkelständig. Antheridien oval-länglich, kurzgestielt, mit fädigen, aufwärts kaum verdickten Paraphysen. Weibliche Blüthe knospenförmig, halbgeöffnet, dreiblättrig. Büchse verschiedengestaltig, meist aufrecht, von der zarthäutigen, seitlich aufgeschlitzten, meist kapuzenförmigen Haube bis zur Fruchtreife halb gedeckt. Peristom kaum angedeutet oder ganz fehlend (bei Pottia), oder mehr oder minder entwickelt (bei Anacalypta).

Digitized by Google

DCCXLIV. Fiedleria*) *Rabenh. Mspt.* Fiedlerie. Büchse eingesenkt, fast kugelrund, später an der Mündung sehr erweitert, von der mützenförmigen, seitlich bis über die Mitte, am Grunde mehrmals geschlitzten Haube ½ bedeckt, ohne Peristom.

(Pottiae et Gymnostomi spec. Auct. Schistidium Brid.)

6162. F. subsessilis. Truppweise, einfach oder gabelig getheilt, 4—3‴ hoch, mit sehr langen Wurzelchen, mehrjährig; Blätter abstehend, eiförmig, hohl, ganzrandig, mit sehr langer, fast gezähnelter Haarspitze, auslaufender, gegen die Spitze mit Lamellen versehener Rippe; Büchse fast sitzend, braun; Deckel aus flach gewölbter Basis lang-geschnäbelt. Gymnostomum subsessile Schwaegr. suppl. I. 29. T. VII. G. acaule Weber et Mohr bot. Tasch. T. VI. Schistidium subsessile Brid. Bryol. univ. I. 113. Nees von Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 92. T. VIII. F. 1. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 24. Pottia subsessilis Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XVIII—XX. 6. T. I.

Auf Kalk- und Sandboden, auf Aeckern, Grabenrändern, mit etwas Erde bedeckten Mauern, stellenweise nicht selten; z. B. bei Jena (Floerke, Kunze), um Regensburg auf Gartenmauern bei Prennbrunn und außerhalb Stadtamhof (Fürnrohr), bei Erfurt (Bernhardi), Frankfurt an der Oder, bei Greifswald (Laurer), bei Landsberg an der Warthe (v. Flotow), in der Niederlausitz bei Gr. Jehser und auf offenen Plätzen in der Rochhauer Heide (Rabenhorst), bei Berlin (Thiele), zwischen Lebus und Frankfurt a. d. O. (Itzigsohn), an der Türkenschanze bei Wien. Wahrscheinlich durch das Gebiet, aber wegen seiner Kleinheit übersehen und wegen seiner Aehnlichkeit mit Phascum cuspidatum var. piliferum, in dessen Gesellschaft sie gewöhnlich vorkommt, verkannt.

Früchte reifen im April.

DCCXLV. Pottia *Ehrh.* Pottie. Büchse hervorragend, rundlich-eiförmig oder länglich, aufrecht, ohne Peristom, von der kapuzenförmigen Haube halb und über halb bedeckt.

(Gymnostomi spec. Auct.)

Diese Gattung schließt die breitblättrigen, nicht perennirenden Gymnostoma in sich. Sie gehören besonders dem Flachlande an und lieben offene, freie, mäßig feuchte Plätze.

+. Blattrippe lamellos, in eine Haarspitze auslaufend.

6163. P. cavifolia. Heerdenweise, zusammengedrängt, fast rasenartig, einfach und linienhoch oder gablig-ästig, bis 3—4‴ hoch; Blätter aufrecht-abstehend, fast ziegeldachförmig, umgekehrt eiförmig, concav-zurückgeschlagen; Büchse eiförmig, braun, auf (im Trocknen) links gedrehtem Fruchtstiele; Deckel fast flachgewölbt, mit pfriemlichem, geneigtem Schnabel. Ehrh. Beitr. II. 187. Bruch et Sch. l. l. T. II. Fiedl. synops. 41. N. 22. Gymnostomum ovatum Hedw. Musc. frond. I. 16. T. VI. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 128. T. 9. F. 5. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 16. Hüben. Musc. 36. Hübn. Moostasch. T. 5.

b. mucronulata (epilosa Brid.), Blätter mit scharfer, aber haarloser Spitze. Hornsch. Bruch et Sch. l. l.

c. oblonga, mit langer Haarspitze und fast walzenförmiger Büchse. Nees v. Esenb. Hornsch. l. l. 30.

d. incana, mit sehr langer, weißlicher Haarspitze und länglicher dunkelrother Büchse. Nees v. Esenb. Hornsch. l. l. Bruch et Sch. l. l.

---

*) Zu Ehren des rühmlichst bekannten Kryptogamen-Forschers, Dr. med. C. Fr. Bernh. Fiedler, des Verfassers der Synopsis der Laubmoose Mecklenburgs. Schwerin. 1844.

Digitized by Google

Auf Sand- und Lehmboden, auf Aeckern, Lehmwänden u. s. w. durch das ganze Gebiet gemein.

Früchte reifen im April, Mai.

++. Blattrippe nackt, mit der Blattspitze endend oder etwas hervortretend.

6164. P. minutula. Heerdenweise, kaum 1‴ hoch, einfach oder getheilt, einjährig; Blätter abstehend, ei- oder länglich-lanzettförmig, zugespitzt, gekielt, ganzrandig, mit zurückgeschlagenem Rande; Büchse klein, halbeiförmig oder gestutzt-eiförmig, kastanienbraun, mit hochgewölbtem, stumpfgespitztem Deckel. (Schwaegr.) Bruch et Sch. l. l. T. III. Hampe exs. N. 62. Fiedl. synops. 42. Gymnost. minutulum Schwaegr. suppl. I. 26. T. IX. Nees v. Esb. Hornsch. Bryol. germ. 123. T. 9. F. 2. Brid. Bryol. univ. I. 62. Hüben. Musc. 38.

b. rufescens, mit schmäleren, braunrothen Blättern. Gymnost. rufescens Nees v. Esenb. Hornsch. l. l. T. 9. F. 1.

c. conica, mit breit-lanzettförmigen, kurz dornspitzigen Blättern und engmündiger Büchse. Gymnost. conicum Schwaegr. suppl. T. 9. Nees von Esenb. Hornsch. l. l. F. 4. Hüben. Musc. 37.

d. reflexa, mit sehr abstehenden, zurückgekrümmten Blättern. Gymnostomum reflexum Brid. Bryol. univ. I. 63.

Auf Lehm- und Thonboden, Aeckern, Brachen, an Gräben, Maulwurfshügeln, durch das ganze Gebiet zerstreut; c. und d. in der Schweiz, der Lombardei, Istrien.

Früchte reifen im Spätherbst oder im Frühlinge.

6165. P. truncata. Trupp- und heerdenweise, einfach oder gabelästig; untere Blätter abstehend, lanzettförmig, obere länglich-lanzettförmig, alle flach oder mit zurückgeschlagenem Rande, ganzrandig; Büchse kurz, kreiselförmig, mit erweiterter Mündung und schiefgeschnäbeltem Deckel. (Hedw.) Bruch et Sch. l. l. T. IV. Fiedl. synops. 42. Gymnostomum truncatum Hedw. Musc. frond. I. T. 5. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 18. Nees v. Esenb. Bryol. germ. I. 132. T. IX. F. 6. Hüben. Musc. 39. Hübn. Moostasch. T. 5.

Auf Aeckern, Kleefeldern, wüstem Gartenland, Wiesen, Mauern, an Grabenrändern durch das ganze Gebiet gemein, im Süden sich nicht über die Buchenregion erhebend.

Früchte reifen in den ersten Frühlingstagen oder auch schon (bei gelindem Wetter) im Winter.

Veränderlich in der Größe aller Theile, in der Gestalt der Büchse.

6166. P. intermedia (eustoma Ehrh.). In allen Theilen größer (als P. truncata), aufrecht, einfach oder ästig, 2—4‴ hoch; Blätter aufwärts gedrängt, aufrecht abstehend, eiförmig-länglich, die obern lanzettlich, alle am Rande zurückgeschlagen, ganzrandig oder an der Spitze gezähnelt; Büchse fast walzenförmig, gestutzt, mit lang- und etwas schief-geschnäbeltem Deckel. Gymnostomum intermedium Schwaegr. suppl. I. 19. T. VII. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 135. T. 7. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 19. Hübn. Moostasch. T. 5. Pottia truncata β. Bruch et Sch. l. l.

Heerdenweise auf Aeckern, Brachen, an Mauern, Gräben u. s. w. durch das Gebiet.

Früchte reifen im Frühjahre.

Wir führen diese von den Herren Bruch und Schimper eingezogene Art wieder als solche auf, ohne bezweifeln zu wollen, daß Uebergangsformen vorkommen. Wer sie jedoch einmal mit P. truncata verglichen hat, der wird sie auch immer wieder erkennen und das scheint uns genügend.

6167. P. Heimii. Truppweise oder in Räschen, meist getheilt, 2—3jährig, polygamisch; Blätter abstehend, länglich-lanzettförmig, am Grunde den Stengel fast ganz umfassend, fast rinnig zusammengelegt, an der Spitze gezähnt; Rippe mit der Spitze verschwindend; Büchse verkehrt eiförmig oder länglich, gestutzt, an der Mündung später weder verengt, noch erweitert; Deckel flach gewölbt, etwas schief-, spitzgeschnäbelt. Bruch et Sch. l. l. T. VII. Gymnostomum Heimii Hedw. Musc. frond. I. 84. T. 30. Brid. Bryol. univ. I. 71.

Digitized by Google

Hook. et Tayl. Brit. T. VII. G. Heimii Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. I. 138. T. IX. F. 8. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 20.

b. affine, mit schärfer gespitzten Blättern und vortretender Blattrippe. Nees v. Esenb. Hornsch. l. l. 140. F. 9. G. obtusum Turner Musc. hibern. 9. T. I.

Auf thonigem Boden, durch das Gebiet zerstreut. In der Mark Brandenburg, z. B. an einem Graben unweit der Neudammer kleinen Mühle (Itzigsohn), bei Spandau unfern Berlin (Heim), bei Gotha (Briedel), in der Saalflora am östlichen Abhange des Rothenberges bei Kaulsdorf (Hoë), am Harz bei Blankenburg (Hampe), im Oldenburgischen bei Jever (Müller), bei Dürkheim (Th. Guempel), in den Salzburger Alpen auf dem Radstadter Tauern (Funk), in der Schweiz (Thomas).

Früchte reifen im Mai, in den Alpen im Sommer.

Hat im Habitus und Größe Aehnlichkeit mit P. truncata b., ist jedoch durch die aufgeführten Kennzeichen leicht davon zu unterscheiden. Uebrigens ist auch diese Art nach den Ort-verhältnissen und atmosphärischen Einflüssen manchem Wechsel in der Größe, Gestalt der Blätter, Länge der Büchse und des Deckelchens unterworfen.

DCCXLVI. Anacalypta *Roehl.* Scheitelhauben-, Siebmoos. In Form und Struktur der Büchse, dem Blüthenstand ꝛc. den Pottien ganz gleich, die Büchse hat aber einen Ring und ein einfaches Peristom. Dasselbe besteht aus 16 flachen, lanzettlichen oder stumpfen Zähnen, die aus einer schmalen Basilarmembran entspringen, sich in 2 Zinken unvollständig theilen, auf der Oberfläche schwach gekörnelt und öfters durchlöchert sind.

(Weisiae spec. Hedw. Encalypta Hedw. spec. Schwaegr. Grimmia Weber et Mohr. Coscinodon Brid. Dermatodon Hüben.)

6168. A. Starkeana. Truppweise, zerstreut oder in Räschen, ½—1‴ hoch, einfach, einjährig; Blätter abstehend, ei- oder ei-lanzettförmig, am Rande ganz und zurückgeschlagen, gekielt-hohl; Rippe stark, rostbraun, über die Blattspitze als kurze Granne verlaufend; Büchse klein, eiförmig, mit stumpf kegelförmigem Deckel; Zähne des Peristoms gestutzt, hin und wieder durchbrochen (Hedw.) Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. II. 38. T. 36. F. 2. Bruch et Sch. Bryol. europ. l. l. T. I. Weisia Starkeana Hedw. Musc. frond. III. 83. T. 34. Brid. Bryol. univ. I. 353. Hook. et Tayl. Brit. T. 14. Hampe exs. N. 33. Dermatodon Starkii Hüben. Musc. 109. Hübn. T. 6.

b. brachyodus (affinis Hook.), mit länglich lanzettförmigen Blättern, Peristom sehr kurz, Zähne wie abgerissen, gleichsam nur Rudimente davon. Weisia affinis Hook. et Tayl. l. l. T. XIV. Dermatodon affinis Hüben. l. l. 110.

Lebt meist sporadisch, liebt ausgeworfenen Schlamm an Teichen und Flüssen, auch thonigen Boden, ausgetrocknete Gräben, Triften u. s. w., wurde von Starke bei Groß-Tschirna unweit Lissa in Westpreußen entdeckt, darauf an mehreren Orten des Gebietes gesammelt, als z. B. bei Dresden (oberhalb des Steigers), Leipzig, Halle, Blankenburg, Schweinfurt, bei Regensburg hinter Königswiesen, in Schlesien, bei Hamburg und am Rhein; b. bei Zweibrücken mit der Stammart, in der Lombardei.

Gleicht in Größe und Tracht der Pottia minutula.

Früchte reifen in den ersten Frühlingstagen.

6169. A. caespitosa. Einfach oder ästig, ¼—2‴ hoch, in Räschen; Blätter abstehend, ei- oder länglich-lanzettförmig, gekielt-hohl, umfassend, ganzrandig; Rippe stark, in eine kurze Stachelspitze auslaufend; Perichätialblätter aufrecht, scheidenartig, mit zurückgebogener Spitze; Büchse eiförmig, mit hochgewölbtem, lang- und schiefgeschnäbeltem Deckel; Ring aus einer Zellenreihe gebildet; Zähne des Peristoms mehr oder minder vollkommen, hin und wieder durchbohrt. (Brid.) Bruch in litt. Nees v. Esenb. Hornsch. l. l. 146. T. 37. F. 4. Bruch et Sch. l. l. T. II. Weisia caespitosa Brid. Bryol. univ. suppl. I. 808. Dermatodon caespitosus Hüben. Musc. 111.

Digitized by Google

Wächst an Kalkhügeln bei Zweibrücken (Bruch).
Früchte reifen im Frühjahre.
Der vorhergehenden Art ähnlich, unterscheidet sie sich durch die mehr eiförmige, rothgelbe Büchse, welche bei jener glänzend rostbraun ist, den länger geschnäbelten Deckel, den strohgelben Fruchtstiel, die knospenförmigen, anfänglich endständigen männlichen Blüthen und die am Rande nicht zurückgeschlagenen Blätter.

6170. A. lanceolata. Gesellig, in lockern Rasen, zweijährig, einfach oder getheilt, 1—6‴ hoch; Blätter abstehend, die untern entfernt, eiförmig zugespitzt, die obern größer, aus dem Eiförmigen länglich-lanzettförmig, gespitzt, alle gekielt-hohl, am Rande ganz, etwas woaig, zurückgerollt; Rippe stark, in eine (ziemlich lange) Stachelspitze auslaufend; Büchse eiförmig, mit kurzem Halse, kastanienbraun, trocken an der Mündung kaum merklich verengt; Deckel hochgewölbt, in den längern oder kürzern, mehr oder minder geneigten Schnabel übergehend; des Peristoms Zähne ziemlich lang, aus einer doppelten Zellenreihe gebildet, selten vollständig. (Dicks. Hedw.) Roehl. Deutsch. Moosg. I. 108. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. II. 2. 141. T. 36. F. 3. Bruch et Sch. l. l. T. III. Fiedl. synops. 43. N. 25. Weisia lanceolata Hook. et Tayl. Brit. T. 14. Thiele Laubm. d. Mittm. N. 31. Dermatodon lanceolatus Hüben. Musc. 112. Hübn. Moostasch. T. 6.

b. aciphylla, kleiner, mit breiteren, länger begrannten, steifen Blättern und kürzer geschnäbelter Büchse. (Wahlenbg.) Fiedl. synops. 43. Coscinodon aciphyllus Brid. Bryol. univ. I. 373.

Auf Lehmboden, Aeckern, Triften, mit Erde bedeckten Mauern u. s. w. überall gemein.
Früchte reifen im April, Mai.
In der Größe, Richtung der Blätter, welche mehr oder minder abstehend, auch ziegeldachförmig-angedrückt (var. connata Kaulf.) vorkommen, von der typischen Form abweichend.

6171. A. latifolia. Trupp- oder rasenweise, knospenförmig, 2—3jährig, erst einfach, dann sprossend; Blätter gedrängt, ziegeldachförmig, breiteiförmig und verkehrt-herzförmig, die untern stumpf abgerundet, die obern kurzgespitzt (alle blaß gelblichgrün und glänzend); Rippe dünn, vor der Spitze verschwindend; Büchse eiförmig-länglich, etwas glänzend kastanienbraun, mit ziemlich dauerndem Ringe; Deckel klein, pfriemlich-schief-geschnäbelt, kaum halb so lang als die Büchse. (Weber et Mohr) Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. II. 2. 135. T. 36. F. 1. Bruch et Sch. l. l. T. IV. Weisia latifolia Schwaegr. suppl. I. 1. 64. T. 28. Brid. Bryol. univ. I. 356. Hook. et Tayl. Brit. T. 31. Dermatodon lanceolatus Hüben. Musc. 116.

b. pilifera, Blattspitzchen in ein Haar verlängert. Nees l. l. Coscinodon pilifer Brid. l. l. suppl. I. 810.

Bewohnt die höchsten Kulme der Alpen, z. B. auf der Gemmi, dem Faulhorn, Splügen, Umbrail, Goldberg in der Rauris, Geisstein, in Ober-Steyermark bei Rothkogel (Sauter), u. s. w.; b. sehr selten, in Gesellschaft der Stammform.
Früchte reifen im Sommer.
Sie ist leicht kenntlich an den knospenartig zusammengelegten Blättern und der silbergrünen Farbe.

b) Trichostomeae *Bruch et Sch.*

Meist ausdauernde, in dichten polsterartigen oder in flachen, lockeren Rasen, seltner truppweise wachsende Moose mit sprossendem, öfters gabelig getheiltem Stengel, von einigen Linien bis einigen Zollen Höhe. Blätter in der Gestalt sehr verschieden, meist mit kräftiger, stielrunder, öfters als Stachel- oder Haarspitze auslaufender Rippe, meist ganzrandig und mehr oder minder zurückgerollt; Blattnetz locker, besteht oberhalb aus sehr kleinen, fast quadratischen, durch Chlorophyll getrübten, unterhalb aus

Digitized by Google

größern, rhombischen, meist vollkommen wasserhellen Zellen, welche in ihren Winkeln oft kleine Höckerchen bilden, wodurch die Blattfläche rauh wird. Blüthenstand monöcisch oder diöcisch, selten zwitterig.

Männliche Blüthen seitenständig, eine mehr oder minder geschlossene Knospe darstellend; Antheridien oval-walzenförmig, kurz gestielt, von fadenförmigen gegliederten, aufwärts schwach kolbig verdickten Paraphysen umstellt.

Weibliche oder Zwitterblüthe gipfelständig, knospenförmig; Archegonien oft zahlreich, mit fast gleichgroßen, gegliederten, fädigen Paraphysen.

DCCXLVII. Desmatodon *Brid.* Bandzahn. Monöcisch. Haube kapuzenförmig, glatt, hinfällig. Büchse meist symmetrisch, mit kurzem Halse, der sich nach und nach in den (beim Trocknen unten rechts, oben links sich drehenden) Fruchtstiel verliert. Ring einfach oder aus 2—3 Zellenreihen gebildet. Peristom: 32 paarweise genäherte oder stellenweise verwachsene, immer vierkantige Zähne; sie sind pfriemenförmig zugespitzt, feingekörnelt, braunroth, entfernt gegliedert, auswärts an den Gliedern knotig, feucht in einen Kegel zusammengeneigt, trocken entweder einwärts gebogen oder schwach links gewunden und wenig hygroskopisch. Säulchen meist hervortretend.

(Dicranum et Didymodon Hook. et Taylor. Didymodon, Trichostomum, Cynodon Schwaegr. Trichostomi spec. Hübener.)

Die Desmatodonten sind ausdauernd, wachsen in kleinen Rasen auf der Erde oder auf Steinen, gehören zumal den Gebirgen und den Alpen an und sind gleichsam das Bindeglied der Pottien mit den Trichostomeen. Das Peristom windet sich bisweilen, wie bei Barbula, die Zähne sind aber vierkantig und niemals rinnig, wie bei jener.

+. Büchse aufrecht.

6172. D. latifolius. Aufrecht, einfach oder getheilt, 2—6‴ hoch, bis zur Spitze mit Wurzelzasern; Blätter ziegeldachförmig, abstehend, länglich, zugespitzt, mit durchlaufender grannig-verlängerter Rippe, gekielt-hohl, am Rande zurückgerollt; Büchse länglich, fast walzenförmig; Haube fast so lang als die Büchse; Deckel aus gewölbter Basis kurz und sehr stumpf geschnäbelt. (Hedw.) Brid. Bryol. univ. I. 524. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XVIII—XX. 5. T. I. Trichostomum latifolium Schwaegr. suppl. I. 145. Dicranum latifolium Hedw. Musc. frond. I. T. XXX. Hook. et Tayl. Brit. T. XVI.

b. muticus (glacialis Funk), schlanker, höher, mehr verzweigt, mit verschwindender Blattrippe. Brid. l. l.

c. piliferus, mit haarähnlicher, wasserheller, öfters gezähnter Endgranne. Trichostomum piliferum Smith Flor. Brit. III. 1245.

Auf der Erde und an feuchten Felswänden durch die ganze Alpenkette, seltner in der subalpinen Region (z. B. in den obern Vogesen); b. auf den höchsten Gipfeln der Alpen (von Herrn Dr. Sendtner auch im Gesenke an den Quellen der Mora gesammelt); c. an trocknen, sonnigen Stellen (von Dr. Sendtner am Peterstein im mährischen Gesenke gesammelt).

Früchte reifen im Sommer.

6173. D. nervosus. Gabeläſtig, in polsterförmigen Räschen, 2—4‴ hoch, unterhalb wurzelzaserig; Blätter abstehend, trocken spiralig zusammengewickelt, eiförmig-länglich, hohl, mit scharfer Spitze, durchlaufender oder kurz vor der Spitze verschwindender Rippe; Blattnetz sehr engmaschig; Büchse ohne Ring, eiförmig, symmetrisch; Haube strohgelb, länger als die halbe Büchse; Deckel ke-

Digitized by Google

gelförmig, kurz-, meist schief-geschnäbelt; Zähne des Peristoms unregelmäßig. (Hook. et Tayl.) Bruch et Sch. l. l. T. III. Didymodon nervosus Hook. et Tayl. Musc. Brit. 115. T. 20. Brid. Bryol. univ. I. 516.

An Felsen und Lehmmauern, sehr selten. Im Rheinthale bei Bonn, Kreuznach, bei Gebweiler im Elsaß (Bruch et Schimper), an Weinbergsmauern um Neuwied (Brentel), in Tyrol (Sendtner).

Früchte reifen im Frühlinge.

6174. D. flavicans. Gabeläſtig, 1—6‴ hoch; Blätter gedrängt, aufrecht-abſtehend, trocken eingekrümmt, breit lanzettförmig, zugeſpitzt oder ſtumpf, am Rande ſtark zurückgerollt; Rippe mit oder kurz vor der Spitze verſchwindend; Büchſe eiförmig-länglich, mit breitem, ſpiralig ſich abwindendem Ringe, ſchiefgeſchnäbeltem Deckel; Haube die Büchſe ¾ deckend; Periſtom regelmäßig. (Funk) Bruch et Sch. l. l. T. IV.

b. obtusifolius, mit eiförmig-länglichen, ſtumpfen Blättern. Barbula obtusifolia Schwaegr. suppl. I. 129. T. 31.

Dieſe äußerſt ſeltene Art wächſt in mehr oder minder dichten, dunkelgrünen Raſen an ſchattigen nackten Felſen; z. B. in den Kärnthner Alpen bei Heiligenblut, bei Waldſtein am Fichtelberg (Funk), am Faulhorn an der Bachalpe (W. P. Schimper), am Sentis in Appenzell (Mühlenbeck); b. im Wallis (Schleicher).

Früchte reifen im Sommer.

Er unterſcheidet ſich von D. latifolius durch die ſchmäleren Blätter, den breiten Ring; von D. nervosus durch die ſchmäleren, trocken weniger gedrehten Blätter, die dünnere Rippe, endlich durch den Standort.

++. Büchſe ſchief oder übergebogen, hängend.

6175. D. cernuus. Schmutziggrün, genähert, kaum raſenartig, 2—5‴ hoch, gabeltheilig; Blätter breit oder länglich-lanzettförmig, die obern größer und faſt gerandet, an der Spitze undeutlich gekerbt, alle von der durchlaufenden Rippe ſtachelſpitzig; Büchſe übergebogen, kurz-eiförmig, mit etwas gehobenem Rücken (kaſtanienbraun, ſpäter ſchwärzlich und etwas glänzend); Deckel gewölbt, kurz geſpitzt; Haube die Büchſe kaum über halb deckend; Periſtom gerad-aufrecht, mit ungleich geſpaltenen, gleichſam anaſtomoſirenden Zähnen. Bruch et Sch. l. l. T. V. Didymodon latifolius Wahlenbg. Flor. Lapp. 313. T. 20. Cynodon latifolius Schwaegr. suppl. I. 110. T. 28. Brid. Bryol. univ. I. 502.

Wächſt geſellig, ohne eigentliche Raſen zu bilden, in den Ritzen der Kalkfelſen, hin und wieder. Wie es ſcheint, ſo iſt dieſe Art ſehr ſelten. Sie findet ſich geſellig mit Bryum pyriforme, z. B. in den Tyroler Alpen am Schleherngebirge (Trevirans), im ſüdlichen Tyrol an der Mauer des dritten Zickzacks der Wormſer-Joch-Straße hinter Trafoi (W. P. Schimper), im Aoſta-Thale an der Bernhardſtraße (Sonder). In den Sudeten wurde ſie von Nees v. Esenbeck bei Johannisbad aufgefunden. –

Früchte reifen gegen Ende des Sommers.

Die gewöhnlich braunrothe Stachelſpitze der Blätter verbleicht bisweilen und bildet eine Form (piliferus), wie bei D. latifolius.

6176. D. Laureri. Wiederholt gabelig getheilt, bis über ½″ hoch, freudiggrüne Raſen bildend; Blätter locker ziegeldachförmig, eiförmig-länglich, geſpitzt, die obern größer, länglich, geſpitzt oder von der durchlaufenden Rippe ſtachelſpitzig, hohl, am Rande zurückgebogen, beiderſeits gekörnelt, an der Spitze bisweilen undeutlich gezähnelt; Büchſe hängend, eiförmig, kaſtanienbraun, an einem ſchwanenhalsartig gekrümmten Stiele; Deckel klein, gewölbt, mit kurzer, etwas geneigter Spitze; Haube (strohgelb) die Büchſe kaum halb deckend; Periſtom einmal links gewunden. (Schultz) Bruch et Sch. l. l. T. VI. Trichostomum Laureri Schultz in Regensb. bot. Zeit. 1827. pag. 163.

An feuchten Felſen, ſehr ſelten. Bisher nur in den Kärnthner Alpen: in der Leiter bei Heiligenblut (Laurer, Funk), im Berner Oberland: auf dem Faulhorn-Kulm in Geſellſchaft von Trematodon brevicollis, Hypnum julaceum und Anacalypta latifolia, und im Oeſterreichiſchen: bei Steyereck in Geſellſchaft von Bryum arcticum (Schimper), bei Manhard in den juliſchen Alpen (Sendtner) gefunden. Durch die Windung des Periſtoms könnte dieſe Art mit gewiſſen Bartmooſen verwechſelt werden, die Zähne ſind aber vierkantig und beſtehen aus einer einfachen Zellenreihe, während die Zähne der Barbula-Arten immer aus einer

Digitized by Google

doppelten Zellenreihe bestehen und eine rinnenförmige Vertiefung haben. Von dem D. obliquus, dem sie ähnlich ist, unterscheidet sie sich außer den angeführten Kennzeichen auch durch den bis zur Spitze mit Wurzelzasern besetzten Stamm, die größeren, höckrigen Sporen.

6177. D. obliquus. Kaum getheilt, nur am Grunde mit Wurzelzasern, 1—3‴ hoch; Blätter breit-eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, von der durchlaufenden Rippe lang gegrannt, beiderseits gekörnelt, an der Spitze undeutlich gekerbt; Büchse fast walzenförmig, mehr oder minder geneigt, mit spitz-kegelförmigem Deckel; Haube die Büchse nicht halb deckend. (Hook.) Bruch et Schimper l. l. T. VII.

Diese von Drummond in Nordamerika entdeckte Art wurde von Funk auf der Pasterze bei Heiligenblut und auf dem Radstadter Tauern gesammelt.

Früchte reifen im Sommer

Dem vorhergehenden ähnlich, unterscheidet er sich aber, wie bei jenem schon angegeben.

DCCXLVIII. Didymodon *(Bruch et Sch.)* **Zwillingszahn.** Diöcisch. Haube kapuzenförmig, zarthäutig, hinfällig. Büchse symmetrisch, meist genau walzenförmig, mit kaum merklichem Halse und kegelförmigem, schief- und stumpf- bald länger bald kürzer geschnäbeltem Deckel. Ring aus einfacher oder doppelter Zellenreihe. Peristom (verhältnißmäßig) sehr klein; 1 6lineal-lanzettliche Zähne; sie sind durch eine Längslinie in zwei ungleiche Hälften getheilt, welche gewöhnlich mehr oder minder vollständig in zwei Zinken sich trennen, bisweilen aber verwachsen bleiben, nicht selten auch von Löchern oder Spalten durchbrochen sind, ja öfters auch verkümmern und nur noch als unregelmäßige Fetzen erscheinen. (Weisia, Trichostomum, Cynodon Brid. Weisia, Didymodon et Trichostomum Hook. et Tayl. Anacalypta Roehl. Hüben. ex parte).

Die Arten dieser Gattung sind vorzugsweise Gebirgsbewohner und steigen in den Alpen bis zu den Grenzen des ewigen Schnees hinauf.

⊙ Blätter straff.

6178. D. luridus. Bis zollhoch, ästig, in kissenförmigen Räschen; Blätter gedrängt, abstehend, trocken dem Stengel anliegend, gekielt, ganzrandig, am Rande zurückgeschlagen, die untern eilanzettförmig, die obern größer, breit lanzettförmig; Rippe bräunlichgrün, mit der Blattspitze verschwindend; Büchse aufrecht, länglich-walzenförmig, bisweilen etwas eingebogen, mit pfriemlich geschnäbeltem Deckel, sehr schmalem, aber dauerhaftem Ringe; Peristom unregelmäßig. (Brid.) Hornsch. in Sprengl. Linn. syst. veget. IV. 173. Bruch et Sch. l. l. T. II. Cynodon luridus Brid. Bryol. univ. suppl. I. 818. Didymodon trifarius Hook. et Tayl. Brit. T. XX.

Auf feuchtem, lehmhaltigem Sandboden, zerstreut durch das Gebiet. Es sind uns nur sehr wenige, zuverlässige Fundorte von diesem wohl öfters verkannten Moose bekannt. Herr Bruch sammelte es um Zweibrücken, wir selbst bei Klagenfurt.

Früchte reifen im März, April.

⊙⊙ Blätter verbogen, trocken kraus.

6179. D. cylindricus. Einfach oder ästig, ½—1″ hoch; Blätter abstehend, verschiedenartig gebogen und gekrümmt, lineal-lanzettlich, die obern gedrängter, länger, linienförmig, lang und pfriemlich zugespitzt, gekielt, am Rande und auf dem Rücken klein gekörnelt; Rippe mit der Blattspitze verschwindend; Blattnetz am Grunde aus großen, fast rechtwinkligen, an der Spitze aus sehr kleinen, stumpfeckigen Zellen gebildet; Büchse sehr dünn, mit Ring und feingeschnäbeltem Deckel; Peristom mit linien-lanzettförmigen, ganzen, zweizinkigen oder durchlöcherten Zähnen. (Nees v. Esenb. et Hornsch.) Bruch et Sch. l. l. 5. T. III. Weisia cylindrica Brid. Bryol. univ. I. 806. Nees et Hornsch. Bryol. germ. II. 2. 58. T. 29. F. 13. Weisia tenuirostris Hook. et Tayl. Brit. 83.

Digitized by Google

Wächst in flachen, mehr oder minder verbreiteten, gelblichgrünen Rasen an schattigen Felsen, hin und wieder; z. B. in den Vogesen, dem Schwarzwald, in Thüringen, im bairischen Oberlande.

Früchte reifen im Spätherbst.

Kann mit kleinen Formen von Barbula tortuosa verwechselt werden, es ist daher genau auf das Peristom zu achten.

6180. D. flexifolius. Fruchtbare Stämmchen gegen ½", sterile 2—3" hoch, nach der Größe mehr oder minder schlank und verästelt; Blätter bogig-zurückgekrümmt, die untern eilanzettförmig, die obern zungenförmig-zugespitzt, in der Mitte mit zurückgeschlagenem Rande, sonst flach, an der Spitze tief gesägt, auf dem Rücken gekörnelt; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Blattnetz am Grunde mit großen glashellen, gegen die Spitze sehr kleinen, von Chlorophyll erfüllten Zellen; Büchse dünn, fast gekrümmt, mit kleinem, sehr kurz geschnäbeltem Deckel; Peristom mit sehr kurzen, gewöhnlich zweizinkigen Zähnen. (Smith) Hook. et Tayl. Musc. Brit. T. 20. Hampe exs. N. 112. Bruch et Sch. l. l. T. IV. Trichostomum flexifolium Smith Flor. Brit. III. 1246. Brid. Bryol. univ. I. 499.

Wächst in dichten, oft großen Rasen, ist in unserm Florengebiete bisher nur am Harz bei Blankenburg mit Früchten (Hampe), in Oberhessen bei Ludwigshütte und bei Oberstein in Rhein-Preußen steril (Bruch) aufgefunden worden.

Früchte reifen im April.

DCCXLIX. Barbula *(Hedw.) Bruch et Sch.* **Bart-, Schraubenmoos.** Haube kapuzenförmig, langgeschnäbelt, schief. Büchse aufrecht oder etwas geneigt, schlank eiförmig oder walzenförmig, mit kurzem, oft unmerklichem Halse oder Ansatz und meist mit einem einfachen Ringe. Peristom einfach seilartig zusammengedreht; Zähne 32 (durch Verkümmerung oder Theilung um einige mehr oder weniger), entspringen aus der innern Schicht der Büchsenhaut, bestehen aus 2 hintereinander, durch Drehung stellenweise nebeneinander stehenden Zellenreihen, sind fadenförmig, sehr lang, rinnig, entfernt gegliedert, warzig-rauh, braun- oder purpurroth gefärbt.

(Tortula Hedw. Syntrichia Weber et Mohr. Bryum Dill. Linn.)

Durch das strang- oder seilartig zusammengedrehte Peristom und die rinnenförmigen Zähne desselben von den verwandten Gattungen leicht zu unterscheiden.

I. Peristom von der Rechten zur Linken gewunden.

A. Basilarmembran schmal, aus 1, 2 bis höchstens 5 Zellenreihen gebildet. (Barbula Auct.)

a) Obere Seite der Blattrippe mit zelligfädigen Auswüchsen.

+. Blattrippe flach und breit, Blätter straff. (Blüthenstand diöcisch.)

6181. B. rigida. Truppweise, kaum über 1" hoch, einfach oder sprossend; Blätter aus scheidenartiger Basis länglich, abstehend, trocken zusammengeneigt, die untern rostbraun, die obern doppelt größer, schön-grün, alle stumpf, am Rande häutig, eingerollt; Büchse elliptisch-länglich, gerade aufrecht, an der Mündung verschmälert, mit langem, schief geschnäbeltem, am Grunde gekerbtem Deckel; Ring spiralig sich ablösend; Peristom ziemlich lang, mit 2—3 Windungen. (Ehrh.) Schultz Rec. gener. Barbul. et Syntr. 196. T. 32. F. 1. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 51. p. p. Hüben. Musc. 309. Hampe exs. N. 114. Bruch et Sch. Bryol. europ. XIII—XV. 13. T. I. Hübn. Moostasch. T. 12. Tortula enervis Hook. et Tayl. Brit. 52. T. 12.

Digitized by Google

b. mucronulata, Rippe tritt als kurze Stachelspitze über das stumpfliche Blattende hervor. Bruch et Sch. l. l.

Wächst gesellig in lockern Räschen an Mauern, auf Thonboden, Schiefer- und Kalkfelsen, zumal in den Alpenthälern, wo sie auf kalkigem oder thonigem Grunde fast überall angetroffen wird; b. bei Regensburg, Zweibrücken.

Früchte reifen im Spätherbst.

Die Pflänzchen, kaum linienhoch, treiben höchstens ein Aestchen, erscheinen besonders trocken knospenförmig. Der Fruchtstiel, ½—1" hoch, verläuft durch den kurzen, unscheinbaren Hals in die genau symmetrische Büchse, beim Trocknen windet er sich oberhalb nach der Linken und unterhalb nach der Rechten. Die Haube reicht bis zur Mitte der Büchse hinab, hat eine schiefe, später fast horizontale Lage.

Der am Grunde gekerbte Deckel und der spiralig sich abrollende Ring, so wie das 2- bis mehrmal gewundene Peristom zeichnen diese Art von den nächstfolgenden, ihr mehr oder minder ähnlichen Arten sehr aus.

6182. B. ambigua. Wie die vorige; Blätter abstehend, zungenförmig-lanzettlich, stumpf, mit eingebogenen Rändern und fast eingebogener Spitze; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse aufrecht, walzenförmig, mit einfachem, fast dauerndem Ringe; Deckel kürzer, kegelförmig, stumpflich, am Grunde ganz; Haube kurz, kaum länger als der Deckel; Peristom kurz, kaum mit einer Windung (Zähne im Trocknen einwärts gekrümmt). Bruch et Sch. l. l. T. II. B. rigida Hedw. Musc. frond. I. 65. T. 25. F. 3 u. 5. Brid. Bryol. univ. I. 528. u. suppl. I. 824. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 51. ex parte. B. brevirostris Hüben. Musc. 308.

Auf Lehmmauern, thoniger Erde, an Dämmen, zumal an Kalkbrüchen, alten Backöfen der Landbewohner durch das Gebiet zerstreut und mit der vorigen wahrscheinlich oft verwechselt, in manchen Gegenden für sie auftretend und sehr häufig (z. B. bei Coblenz, Wirtgen). Sie unterscheidet sich von jener durch die längern, an der Spitze etwas eingekrümmten Blätter, die längere, fast genau walzenförmige Büchse, den kürzeren, am Grunde nicht gekerbten Deckel, das doppelt kleinere, kaum einmal gewundene Peristom, die kurze, kaum den Deckel deckende Haube.

Früchte finden sich vom Herbst bis zum nächsten Frühjahre.

Die Blätter verfärben sich wie bei den übrigen Arten ins Lichtbraune oder Röthliche.

Sie wächst, wie die vorige, truppweise oder in lockeren Räschen. Die Stämmchen werden bis und kaum über 1''' hoch, sind gewöhnlich ganz einfach, ohne irgend einen Aestrieb. Der Fruchtstiel wird bis 1" und auch darüber lang.

6183. B. aloides. Wie die vorigen; Blätter offen, lineal-lanzettförmig, scheidenförmig-rinnig; Büchse walzenförmig, schief, ungleich, mit etwas gehobenem Rücken und leicht gekrümmt; Ring breit, später stückweise sich ablösend; Deckel schief geschnäbelt, von der Haube kaum ganz gedeckt; Peristom klein, bleich, mit einer Windung, trocken gespreizt. (Koch) Bruch et Sch. l. l. T. II. Tortula rigida Hook. et Tayl. Brit. 53. T. XII. Trichostomum aloides Koch in Brid. Bryol. univ. I. 816. Barbula rigida Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 51. ex parte. Rabenh. Flor. Lusat. II. 43. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 160.

Auf Thonboden, an alten Mauern, wie die vorhergehenden, bei Zweibrücken, Eßlingen, in den Lausitzen u. s. w.; häufiger im südlichen Gebiete in der Region der immergrünen Sträucher.

Früchte reifen im Herbst und Winter.

Unterscheidet sich von den vorhergehenden Arten durch das Peristom, den breitern, aus einer doppelten Zellenreihe gebildeten, stückweise sich ablösenden Ring, die spitzeren Blätter, die dickere und schmälere Blattrippe, die ungleiche, mehr oder minder schiefstehende Büchse, den länger geschnäbelten, gekrümmten Deckel.

++. Blattrippe schmal, Blätter zart. (Blüthenstand monöcisch.)

6184. B. membranifolia. Aufrecht, sprossend, 2—5''' hoch; Blätter aufrecht-abstehend, breit-eiförmig oder breit-elliptisch, die obern fast doppelt größer,

Digitized by Google

in einen Schopf zusammengedrängt, alle an der Spitze häutig, weißgrau und gezähnelt; Rippe stielrund, in die haarförmige, gezähnelte Spitze verlaufend; Büchse aufrecht, elliptisch-länglich, mit kegelförmigem, kurz- und schiefgeschnäbeltem Deckel; Peristom so lang als die halbe Büchse, mit 3—4 Windungen; Zähne entspringen aus einer gelblichen, ziemlich breiten Basilarmembran; Haube fast die halbe Büchse deckend. (Hook.) Schultz Recens. gener. Barb. in Act. Leop. C. Nat. Cur. XI. T. 34. F. 35. Funk Crypt. N. 650. Hüben. Musc. 316. Bruch et Sch. l. l. 17. T. III.

Wächst in polsterförmigen Rasen, die durch die weißgrauen, langen Blattspitzen ein silbergraues Ansehen haben, an Mauern, Felsen, sonnigen Hügeln des südlichen und westlichen Gebietes; z. B. in Oberhessen auf Thonschiefer (Bruch), im Ober-Badenschen auf vulkanischen Felsen bei Lützelburg am Kaiserstuhl (A. Braun), in der Schweiz an dem Ufer des Sees Lemani (Schleicher, Thomas, A. Braun, Reuter), an Lehmmauern bei Ver und auf Kalkschiefer am Wege von Leuk nach dem Bade Leuk (W. P. Schimper), in Tyrol bei Botzen (Funk, Sendtner, Rabenhorst), bei Riva am Gardasee (Fleischer), in der Provinz Como im Val di Vico (Garovaglio)

b) Oberfläche der Blattrippe ohne zelligfädige Auswüchse.

+. Blattrippe schmal. (Blüthenstand diöcisch.)

* Blätter schmal-lanzettförmig, trocken straff, nicht gekräuselt.

6185. B. unguiculata. Gabelästig, aufrecht oder am Grunde niederliegend, 2—4‴ bis 1″ und darüber hoch; Blätter aufrecht-abstehend, trocken angedrückt und etwas kraus, aus eiförmig-länglicher Basis lanzett- oder fast zungenförmig, ziemlich stumpf, gekielt, ganzrandig, unterhalb am Rande zurückgebogen, oberhalb flach; Rippe stark (bisweilen gefärbt), in ein kürzeres oder längeres Stachelspitzchen auslaufend; Blattnetz durchweg aus kleinen, fast genau quadratischen, chlorophyllführenden Zellen gebildet; Büchse fast walzenförmig (gestreckt-eiförmig), gerade oder etwas gekrümmt, ohne Ring, mit langem, pfriemlich geschnäbeltem Deckel; Peristom mit sehr schmaler Basilarmembran, mehreren Windungen und sehr langen, fädigen, gekörnelten, hochrothen Zähnen. (Dill. Linn.) Hedw. Musc. froud. l. 54. T. 23. Schultz l. l. T. 32. F. 1. 2. Brid. Bryol. univ. l. 563. Thiele Lanbm. d. Mittelm. N. 52. Hüben. Musc. 323. Breut. exs. N. 161. Bruch et Sch. l. l. T. V. u. VI. Fiedl. synops. 44. N. 26. Hübn. Moostasch. T. 12.

b. cuspidata, fast einfach, mit schmäleren Blättern und längerer Stachelspitze. B. cuspidata Schultz l. l. F. 14. a.

c. apiculata, schlank, verlängert, mit entfernter stehenden, an den Rändern zurückgebogenen und abstehend-zurückgekrümmten Blättern und längerer Stachelspitze. B. apiculata Hedw. l. l. Schultz l. l. T. 33. F. 17.

d. microcarpa, verlängert und schlank, dichter beblättert, mit kürzerer, fast eiförmiger Büchse. B. microcarpa Schultz l. l. F. 18.

e. obtusifolia, gedrungen, sehr niedrig, fast einfach, mit gedrängteren, breiteren, kürzeren und stumpferen Blättern, wehrlos oder mit sehr kurzer Stachelspitze, schlanker Büchse. B. obtusifolia Schultz l. l. T. 32. F. 13. (excl. syn. Schwaegr. B. unguiculata η. Schultziana Hüben. Musc. 324.

f. fastigiata, mit verlängerten, gleichhohen Aesten, größeren, gespitzten, am Rande fast wogigen Blättern. B. fastigiata Schultz l. l. T. 33. F. 15.

Wächst in mehr oder minder dichten Rasen oder in lockeren Häufchen auf Lehm- und mäßig feuchtem Sandboden (Aeckern, Brachen, an Mauern, Grabenrändern u. s. w.) überall gemein; f. in warmen und feuchten Alpenthälern.

Früchte reifen im Herbst und Winter.

So mannigfachem Formenwechsel diese Art auch unterworfen ist, so läßt sie sich immer sicher erkennen an ihren stumpflichen, kurzstachelspitzigen Blättern, der ringlosen, gestreckt-eiförmigen, entleert schön-glänzendbraunen Büchse.

6186. B. paludosa. Sehr verlängert, bis 3″ hoch, schlank, ästig; Blätter aufrecht-abstehend (auch zurückgekrümmt), lanzettförmig, zugespitzt, undeutlich und

Digitized by Google

unregelmäßig gezähnelt, gekielt; Perichätialblätter (6) scheidenartig; Rippe (rostbraun) mit der Blattspitze verschwindend; Büchse klein, eiförmig-länglich, aufrecht, gerade oder etwas gekrümmt, ringlos, mit pfriemlich-langgeschnäbeltem und geneigtem Deckel; Peristom mit sehr schmaler Basilarmembran und mehreren Windungen, safranfarbig; Haube die halbe Büchse deckend. Schwaegr. suppl. I. 1. 124. T. 30. Brid. Bryol. univ. I. 562. Funk Crypt. N. 528. Hüben. Musc. 330. Bruch et Sch. l. l. T. VII. B. crocea Brid. Mant. 93.

b. Funkiana, niedriger, zarter, kaum ästig, mit schmäleren Blättern und kleinerer Büchse. B. Funkiana Schultz Recens. 26. T. 2. F. 26.

Bildet große schwammige, freudiggrüne, durch einen rostbraunen Wurzelfilz innig verbundene Rasen. Wächst in Sümpfen höherer Gebirge und der Alpen, besonders auf nassen Nagelfluh- und Kalkfelsen im südlichen Gebiete; findet sich jedoch auch am Harz, in Hessen auf dem Meißner (Bridel); b. an mäßig feuchten Felswänden.

Früchte reifen im Sommer.

Sie ist die größte aller bekannten deutschen Arten und durch ihren Wohnort schon hinreichend unterschieden.

6187. B. gracilis. Mit verlängerten, gleichhohen Aesten, schlank, bis zollhoch; Blätter aufrecht-abstehend, trocken straff, ziegeldachförmig, ei-lanzettförmig, gekielthohl, mit flachen oder umgebogenen, ganzen Rändern; Rippe ziemlich stark, gefärbt, bis zu der mehr oder minder fädig verlängerten, flachrigen Blattspitze vordringend; Perichätialblätter scheidenartig, lang zugespitzt; Büchse eiförmig-länglich, gerade aufrecht oder ungleich, etwas gekrümmt und geneigt, ringlos, mit pfriemlich-langgeschnäbeltem Deckel; Peristom kaum einmal gewunden, mit breiter Basilarhaut, rothgelb. Schwaegr. suppl. I. T. 34. Brid. Bryol. univ. I. 536. Hüben. Musc. 329. Bruch et Sch. l. l. T. VIII. Fiedl. synops. 45. N. 28.

Wächst auf Kalk- und thonigem Sandboden, hin und wieder, zumal in Gebirgsthälern, durch das Gebiet; z. B. um Zweibrücken (Bruch), im Elsaß (Kneiff), im Harz an Wegrändern bei Blankenburg (Hampe), auf thonig-sandigen Feldern in Mecklenburg (Fiedler), an den Bergen zwischen Lebus und Wüste-Cunersdorff in der Mark Brandenburg (Itzigsohn), in der Grafschaft Glatz bei Reinerz (Sendtner), in Kärnthen bei Tarvis, Istrien, Triest, Tessin (Sendtner).

Früchte reifen im Frühjahre.

Sie unterscheidet sich durch ihre Zartheit, Schlankheit, die fast genau eiförmige Büchse, das eigenthümliche Peristom, endlich durch die im trocknen Zustande steifaufrechten Blätter.

6188. B. fallax. Fast einfach oder wiederholt gabeläſtig, aufrecht oder aufsteigend, lockere Rasen bildend, ½″ bis über zollhoch; Blätter abstehend, sparrig-zurückgekrümmt, aus erweiterter, scheidenartiger Basis lineal-lanzettförmig, zugespitzt, gekielt, am Rande zurückgerollt, bisweilen längsfaltig; Rippe nicht über die Spitze vortretend; Perichätialblätter aus scheidenartiger Basis lanzett-pfriemenförmig und gekrümmt; Büchse länglich-walzenförmig, schlank, ringlos, mit länger oder kürzer geschnäbeltem Deckel (öfters so lang als die Büchse); Haube länger als der Deckel, die Büchse ⅔ bis über halb deckend; Peristom lang, 3—4-mal gewunden, sehr hinfällig, mit blasser, sehr schmaler Basilarmembran. (Dicks.) Hedw. Musc. fromd. I. 62. T. 24. Schultz Recens. 19. T. 33. F. 21. a. Brid. Bryol. univ. I. 556. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 53. Hüben. Musc. 326. Bruch et Sch. l. l. T. IX. Fiedler synops. 45. N. 27. Hübn. Moostasch. T. 12. Tortula fallax Roth Flor. germ. III. 212. Hook. et Tayl. Brit. T. 12. De Notar. specim. de Tort. Ital. N. 25.

b. brevicaulis, in allen Theilen kleiner, mit kurzem, fast einfachem Stengel, gedrängten, am Rande fast wogigen Blättern. B. brevicaulis Schwaegr. suppl. I. 126. T. 32. Schultz l. l. T. 33. F. 20.

c. brevifolia, verlängert, schlank, mit gleichhohen Aesten, ei-lanzettförmigen, kürzeren Blättern, kürzerem Perichätium und schlanker, walzenförmiger Büchse. Schultz l. l. F. 21. B. B. brevifolia Brid. Bryol. univ. I. 555.

Auf Lehm- und Kalkboden, auch an Mauern und Felsen, durch das ganze Gebiet verbreitet und bis über die Waldregion hinaufsteigend.

Früchte reifen im Spätherbst oder im Winter.

Wie B. unguiculata in mannigfachem Formenwechsel, auch dieser im Allge-

Digitized by Google

meinen sehr ähnlich; die Zuspitzung und die sparrige Richtung der Blätter jedoch allein schon lassen sie von jener leicht unterscheiden.

6189. B. vinealis. Aufsteigend, ästig, gedrungen; Blätter abstehend-zurückgekrümmt, aus eiförmiger Basis verlängert-lanzettlich, scharf gespitzt, mit kräftiger, oft in eine Stachelspitze auslaufender Rippe; Büchse eiförmig-länglich, aufrecht, mit Ring und sehr kurzem Schnabel; Peristom lang, mit ziemlich breiter Basilarmembran, nur mit einer Windung. Brid. Bryol. univ. I. 830. Wallr. Flor. germ. crypt. I. 188. Bruch et Sch. l. l. T. X. B. fallax var. vinealis Hübn. Musc. 327.

Wächst in lockeren Räschen an Weinbergsmauern im Badenschen bei Durlach (A. Braun), auf Sandsteinfelsen bei Zweibrücken (Bruch), im Elsaß (Schimper), bei Bonn (Hübener), auf Dolomit in der Saalflora (Hoë), bei Verona (Rabenhorst). — Früchte reifen im Juni.

Sie ist der B. fallax, für deren Var. sie von vielen Forschern gehalten wird, sehr ähnlich, doch schon durch die Zeit der Fruchtreife wesentlich von ihr verschieden. Sie scheint zumal dem Süden anzugehören und wurde 1847 von uns in den östlichen Provinzen des Königreichs Neapel an mehreren Orten gesammelt.

** Blätter schmal, trocken gekräuselt.

6190. B. inclinata. Flache, locker verbundene Rasen, büschlig-ästig, sehr dicht beblättert, fragil, ½—1" hoch, gelblich-grün; Blätter aufrecht-abstehend, die untern mit eiförmiger Basis lanzettlich, die obern lineal-lanzettförmig, lang zugespitzt, gekielt-hohl, ganzrandig, etwas wogig-geschweift; Rippe durchlaufend, gefärbt, meist als ein kurzes Stachelspitzchen hervortretend; Büchse ungleich, eiförmig-länglich, gekrümmt, auf dem Rücken gehoben, an der Mündung verschmälert; Deckel in eine sehr lange pfriemenförmige, mehr oder minder gekrümmte Spitze verlaufend; Peristom 1—2mal locker gewunden, mit sehr schmaler Basilarhaut, hinfällig; Haube ¾ der Büchse deckend. (Hedw.) Schwaegr. suppl. I. 131. T. 33. Brid. Bryol. univ. I. 575. Schultz l. l. T. 33. F. 27. Funk Crypt. N. 512. Hübn. Musc. 332. Bruch et Sch. l. l. T. XII. B. nervosa Brid. Mant. 95. Roehl. Deutschl. Moosg. 422. N. 116. c.

Wächst in mehr oder minder dichten Rasen auf Mauern, Gyps- und Kalkfelsen, an Flußufern, durch die ganze Alpenkette; auch am Rhein, der Isar, in der Lombardei, dem bairischen Oberlande. Wurde 1840 von Hampe an schattigen, feuchten Stellen der Gypsfelsen bei Walkenried am Harz in Gesellschaft von Preissia commutata minor v. gibbosa gesammelt.

Früchte reifen im Frühjahre, in den Alpen im Sommer.

6191. B. tortuosa. Große dichte Rasen bildend, gabelig und gleichhoch verästelt, 1—3" hoch, unterhalb wurzelzaserig, oberhalb dichter beblättert; Blätter aus aufrechter lanzettlicher Basis in eine lange linienförmige, flachrig-abstehende Spitze verschmälert, ganzrandig, etwas wogig; Rippe rostbraun, durchlaufend; Büchse aufrecht oder etwas geneigt, gerade oder leicht gekrümmt, fast walzenförmig, ringlos (gelbbraun, am Grunde und an der Mündung purpurfarbig); Deckel in einen langen pfriemlichen, geraden oder gekrümmten Schnabel verlaufend; Haube die halbe Büchse deckend; Peristom purpurfarbig, mit mehreren Windungen und sehr schmaler Basilarhaut (Linn.) Weber et Mohr bot. Tasch. 205. Schwaegr. suppl. I. 129. T. 33. Schultz l. l. T. 34. F. 28. Brid. Bryol. univ. I. 574. Hübn. Musc. 333. Hampe exs. N. 63. Brem. Flor. germ. exs. crypt. N. 162. Hübn. Moostasch. T. 12. Tortula tortuosa Hook. et Tayl. Brit. T. 12. Bryum tortuosum Linn. spec. 1583.

Wächst in großen weichen, schwammigen Rasen, von gelblichgrüner oder lebhaft sattgrüner Farbe, in der alpinen und subalpinen Region, zumal auf Kalkgrund in Buchenwäldern, durch das Gebiet; erscheint, wiewohl sehr selten, auch noch in niederen Berggegenden, z. B. bei Dresden im Thale hinter Wesenstein auf Schieferfelsen (Hübner), auf dem Päsig in Böhmen (Breutel).

Früchte reifen im Juni, in den höheren Alpengegenden im August.

Von B. inclinata unterscheidet sie sich durch ihre Größe, den dichtern Rasenwuchs, die längern und schmälern Blätter, die schlankere Büchse u. s. w.

*** Blätter am Rande, besonders gegen die Spitze stark zurückgebogen, Perichätialblätter scheidenartig, mit offenen, zurückgeschlagenen Spitzen.

Digitized by Google

6192. B. revoluta. In dichten Rasen, am Grunde einfach, fast blattlos, aufwärts mit gleichhohen, dicht beblätterten Aesten, 3—6‴ hoch; Blätter aufrecht-abstehend, trocken anliegend und etwas gekrümmt, lanzettförmig, stumpflich; Rippe stark, gefärbt, durchlaufend und als kurzes Stachelspitzchen hervortretend; Perichätialblätter länger, scheidenartig, meist flachrandig; Büchse eiförmig oder länglich, gleich, aufrecht, mit einfachem Ringe, kegelförmigem, pfriemlich-schiefgeschnäbeltem Deckel; Haube die halbe Büchse deckend; Peristom mit 2 Windungen, trocken verworren mit gekräuselten Zähnen; Basilarmembran breit, aus 5 Zellenreihen gebildet. (Schrad.) Schwaegr. suppl. I. 127. T. 32. Schultz l. l. T. 33. F. 23. Brid. Bryol. univ. I. 571. Hüben. Musc. 317. Bruch et Sch. l. l. T. 27. T. XIV. Hübn. Moostasch. T. 12.

Bildet dichte, niedrige, lebhaftgrüne Rasen auf Thon- und Kalkboden und Kalk- und Thonschieferfelsen, Mauern, an Hügeln, Dämmen u. dergl. O., öfters in Gesellschaft von Barbula muralis und Bryum argenteum, durch das Gebiet zerstreut, z. B. um Göttingen (Schrader), in Thüringen auf Thonschiefer und Uebergangskalk (Hoë), auf Rügen (Laurer), um Dresden in Possendorf der Kirche gegenüber (Hübner), bei Hildesheim (Lammers), bei Bonn (Hübener), bei Zweibrücken (Bruch), in der Schweiz u. s. w.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Sie ist der B. convoluta sehr ähnlich, mag auch öfters damit verwechselt werden, unterscheidet sich aber leicht durch die zurückgerollten Blattränder, bei Vergleichung durch die stets 2—3‴ kürzeren und röthlichen, nicht strohgelben Fruchtstiele; von der B. Hornschuchiana durch die stumpflichen, stärker zurückgerollten Blätter.

6193. B. Hornschuchiana. In lockeren Räschen, aufrecht oder niederliegend, mehr oder minder gabelästig, 3—6‴ hoch; Blätter aufrecht-abstehend, trocken anliegend, etwas einwärts gekrümmt, breit-lanzettförmig, lang- und scharf zugespitzt, mit zurückgeschlagenen Rändern; Rippe stark, braunroth, durchlaufend, kaum stachelspitzig; Büchse länglich-walzenförmig, gerade oder gekrümmt, aufrecht, mit sehr schmalem, ziemlich dauerhaftem Ringe und pfriemlich-kegelförmigem Deckel; Haube kaum die halbe Büchse deckend; Peristom mit 2 Windungen, trocken gelöst, nicht kraus; Basilarmembran breit, aus 5 Zellenreihen gebildet. (Brid.) Schultz l. l. 217. T. 33. F. 25. Hüben. Musc. 319. Bruch et Sch. l. l. T. X. Fiedler synops. 45. N. 29. B. revoluta β. Hornschuchiana Brid. Bryol. univ. I. 572. De Notar. Tort. Ital. N. 23.

An sterilen Hügeln, Wegrändern, in Ritzen alter Mauern, auf sonnigen Hochebenen u. s. w. durch das Gebiet zerstreut um Schwerin (Fiedler), bei Blankenburg (Hampe), in der Lausitz (Rabenhorst), bei Frankfurt a. O. (Itzigsohn), um München (Sendtner), bei Zweibrücken (Bruch), im Elsaß (Kneiff); im südlichen Gebiete, z. B. in der Lombardei an mehreren Orten (Garovaglio).

Früchte reifen im April, Mai.

Unterscheidet sich von der B. revoluta durch die frühere Fruchtreife, die scharf zugespitzten, nur zurückgebogenen Blätter, die größeren und lockerer stehenden Perichätialblätter, den dauerhalteren Ring, die im trocknen Zustande verbogenen, aber niemals gekräuselten Peristom Zähne.

6194. B. flavipes. In lockeren Rasen, wenig ästig, 4—8‴ hoch, locker beblättert; Blätter abstehend-zurückgekrümmt und verbogen, länglich-lanzettförmig, gekielt, am Rande wogig-zurückgeschlagen, die obern in einen lockern Schopf zusammengedrängt; Perichätialblätter aus aufrecht scheidenartiger Basis lanzettförmig, lang zugespitzt, abstehend; Rippe bis zur Spitze fortgeführt oder als kurzes Stachelspitzchen hervortretend; Büchse eiförmig-länglich oder walzenförmig, geneigt, etwas gekrümmt, mit pfriemlich- und schiefgeschnäbeltem Deckel; Haube die halbe Büchse deckend; Peristom lang, mit 2—3 Windungen und ziemlich breiter Basilarhaut. Bruch et Sch. l. l. T. XV. B. Enderesii Garovagl. Bryol. austr.

Bildet unregelmäßige, lebhaft gelblichgrüne Räschen, besonders auf Kalkboden in Fichtenwaldungen des südlichen Gebietes, z. B. in den Salzburger Alpen (Hoppe), am Roßberg bei Berchtesgaden (Schimper), im bairischen Hochlande (Zuccarini) und um München (Sendtner), in Ober-Oesterreich bei Steyr und am Rabstadter Tauern (Sauter), in der Lombardei, auch am Dürrenstein und an den Schneealpen zwischen Unter-Oesterreich und Steyermark (Garovaglio), im Rokellanerthale hinter dem Raibler-See (Sendtner).

Digitized by Google

Früchte reifen im Juli, August.

Der B. convoluta ähnlich, unterscheidet sie sich außer den übrigen Kennzeichen schon sehr leicht durch die mit der obern Hälfte zurückgebogenen Perichätialblätter, welche bei jener anliegen und ein vollständig geschlossenes Perichätium bilden.

**** Blätter zurückgeschlagen, Perichätialblätter zusammengewickelt (gleichsam tütenartig ineinander gesteckt).

6195. B. convoluta. Dichte, flache, schön-grüne Rasen bildend, einfach oder getheilt, 1—2—3‴ hoch; Blätter abstehend, länglich-lanzettförmig, kurz gespitzt, ganzrandig, flach, bisweilen wogig; Rippe durchlaufend oder kurz vor der Spitze verschwindend; Perichätium verlängert, walzenförmig, dicht anschließend, mit stumpflichen Blättern, deren Rippe öfters kaum die Mitte erreicht; Büchse fast walzenförmig, gleich, gerade aufrecht oder etwas geneigt, auf verlängertem, über 1″ langem Fruchtstiele, sehr lang- und schief-geschnäbeltem Deckel und zartem, sich abrollendem Ringe; Haube kaum die halbe Büchse deckend; Peristom lang, 4—5mal gewunden; Basilarmembran ziemlich breit, aus 5 Zellenreihen gebildet. (Dicks.) Hedw. Musc. frond. I. 86. T. 32. Schultz l. l. T. 33. F. 22. Brid. Bryol. univ. I. 569. Funk Crypt. N. 138. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 54. Hüben. Musc. 320. Hampe exs. N. 7. Bruch et Sch. l. l. T. XVI. Fiedl. synops. 46. N. 30. Tortula convoluta Hook. et Tayl. Brit. T. 12 De Notar. I. l. N. 21.

Auf unfruchtbaren Plätzen, an Waldrändern, auf Triften, Schutthaufen, altem Mauerwerk u. s. w., besonders auf Kalk- und Thongrund, durch das Gebiet, doch noch nicht überall erkannt.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Variirt: in allen Theilen kleiner, mit kürzeren, etwas breiteren Blättern, sehr kleiner, kurzer, fast eiförmiger Büchse (var. brevifolia Sendtn. in litt.). Im mährischen Gesenke. (Sendtner.)

++. Blätter breit-lanzettförmig oder spatelförmig. (Monöcisch.)

6196. B. muralis. In polsterförmigen Räschen, durch einen rostbraunen Wurzelfilz verbunden, 2—6‴ hoch, einfach oder getheilt; Blätter länglich-spatelförmig oder lanzettlich, stumpflich abgerundet, ganzrandig, am Rande umgebogen, auf der untern Fläche gekielt; Rippe stark, als glashelle Haarspitze (über die Blattspitze) weit hervortretend; Büchse länglich-walzenförmig, aufrecht, mit pfriemlich- und schiefgeschnäbeltem Deckel, sehr schmalem, einfachem und ziemlich dauerhaftem Ringe; Haube die halbe Büchse deckend; Peristom mit sehr schmaler, kaum über den Ring hervortretender Basilarhaut, 3—4mal gewunden. (Linn.) Timm. Flor. megapol. 794. Brid. Bryol. univ. I. 546. Schultz l. l. T. 34. F. 29. Funk Crypt. N. 31. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 55. Hüben. Musc. 313. Bruch et Sch. l. l. T. XX. Fiedl. synops. 46. N. 31. Hübn. Moostasch. T. 12. Tortula muralis Hedw. spec. musc. 123. Hook. et Tayl. Brit. T. 12.

b. incana, mit ei-lanzettförmigen, schmäleren Blättern, sehr langer Haarspitze und kleiner, eiförmiger Büchse. Bruch et Sch. l. l.

c. aestiva, sehr ästig, größer, schlanker, mit längeren, schmäleren (lineal-lanzettlichen), lebhaftgrünen Blättern, kurzer Stachelspitze und fast normaler Büchse. B. aestiva Schultz l. l. T. 34. F. 32. Brid. l. l. Wallr. Flor. germ. crypt. I. 186.

d. rupestris, mit länglichen, ziemlich spitzen, haartragenden Blättern, verlängertem Fruchtstiele und fast normaler Büchse. Schultz l. l. T. 34. F. 29. b. Brid. l. l. 548.

e. pusilla, in allen Theilen kleiner, mit sehr verkürztem Peristom. B. Itzigsohnii Hampe in Linn. 1843. 673.

Auf Mauern, Steinen, Felsen, Dächern u. s. w. überall gemein; d. an feuchten Kalkfelsen, faulenden Baumstämmen, doch seltner, als die übrigen Formen; e. eine verkümmerte Form (nach Herrn Hampe's brieflicher Mittheilung.)

Früchte reifen (nach Beschaffenheit des Wohnortes) im April, Mai, Juni, Juli.

Digitized by Google

B. Basilarmembran erhebt sich als eine maschig-gefelderte Röhre, auf deren Saume das gewundene Peristom steht. (Syntrichia *Brid. et Auct*)

+. Monöcische.

* Kurzstämmige, gegen ½" hoch.

6197. B. canescens (Bruchiana Hampe in Linn. 1843). Truppweise, auch Rasen bildend, fast einfach, 1—3‴ hoch; Blätter verkehrt-eiförmig oder breit-eiförmig, die obern größer und schopfig zusammengedrängt, ganzrandig, mit etwas wogig-zurückgeschlagenen Rändern; Rippe stark, durchlaufend und als kurzes Haarspitzchen hervortretend; Büchse aufrecht, gleich, länglich, mit kegelförmigem Deckel; Haube die Büchse kaum halb deckend; Ring stückweise sich ablösend; Basilarmembran röthlich, fast so hoch als die Zähne lang sind. Bruch l. l. 34. T. XIX. Tortula canescens Montagne Archiv. de Bot. I. 133. c. icone. De Notar. Tort. Ital. N. 13.

Wächst in niedrigen, flachen Räschen und gehört dem südlichen und westl. Europa an; wurde jedoch schon vor mehreren Jahren von Herrn Hampe „an mit Erde überzogenen Schieferwänden bei Goslar" am Harz aufgefunden. Sie weicht aber von der südlichen insoweit ab, daß die Haarspitze sehr verkürzt ist oder ganz fehlt, weshalb auch Herrn Hampe der Name „canescens" nicht passend schien und er ihn in „Bruchiana" zu ändern vorschlug.

Hat im Habitus viel Aehnlichkeit mit B. muralis var. b., das Peristom mit der röhrigen Basilarmembran unterscheidet diese Art jedoch sicher und leicht von jener. Die Länge der Haarspitze variirt auch im Süden und ist abhängig von dem mehr oder minder feuchten Standorte. Betrachten wir die deutsche Form als Var. von der normalen B. canescens, so verhält sie sich zu derselben, wie unter B. muralis die Var. c. zu ihrer Stammart.

6198. B. subulata. Fast einfach oder gabeltheilig; Blätter gedrängt, die untern länglich-lanzettförmig (gelblich), die obern länglich-spatelförmig, lebhaftgrün, gespitzt, die obersten schopfig zusammengedrängt, ganzrandig oder gegen die Spitze undeutlich gezähnelt, flach, bisweilen wogig-gekrümmt; Rippe als Stachelspitzchen hervortretend; Büchse sehr verlängert, walzenförmig, aufrecht, gekrümmt, mit ziemlich dauerhaftem Ringe und kegelförmigem, pfriemlich geschnäbeltem Deckel; Haube groß, bauchig, kaum die halbe Büchse deckend; Peristomröhre sehr lang, blaß, schön spiralig gewürfelt. (Linn.) Brid. spec. I. 267. Bruch et Sch. l. l. 36. T. XXI. XXII. Fiedl. synops. 46. N. 32. Tortula subulata Hedw. spec. musc. 122. T. 37 Schwaegr. suppl. I. T. 34. Syntrichia subulata Weber et Mohr bot. Tasch. 214. Brid. Bryol. univ. I. 579. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 56. Hüben. Musc. 335. Hübn. Moostasch. T. 12.

b. inermis, mit stumpflichen, wehrlosen, am Rande zurückgekrümmten Blättern und kleinerer Büchse. Brid. Bryol. univ. I. 581.

Auf der nackten Erde etwas schattiger Orte, an Hohlwegen, Grabenrändern, Mauern, Baumwurzeln, in Felsritzen, Wäldern u. s. w. überall gemein.

Früchte reifen nach Lage des Standortes im Juni, Juli.

Veränderlich in der Größe der Stämme, Länge der Büchse und des Stieles; z. B. in Alpenthälern werden die Stämmchen bisweilen über zollhoch, die Büchse und der Fruchtstiel sind verhältnißmäßig verlängert (var. elatior Schultz l. l.).

6199. B. mucronifolia. Einfach oder getheilt, am Grunde fast blattlos, oben dicht beblättert; Blätter abstehend, länglich-verkehrt-eiförmig, stumpflich oder zugespitzt, von der durchlaufenden starken Rippe stachelspitzig, flach oder am Rande gegen die Basis zurückgerollt, zumal die Schopfblätter glashell; Büchse walzenförmig, aufrecht, gerade oder leicht gekrümmt, mit kegelförmigem, stumpflichem Deckel; Haube etwa ½ der Büchse deckend; Peristom kürzer und die Basilarhaut lockerer gewürfelt als bei der vorigen. (Schwaegr.) Garovagl. Catt. di alcune Critt. III. 3. N. 9. Bruch et Sch. l. l. T. XXIII. Syntrichia mucronifolia Brid. Bryol. univ. I. 582. Schultz l. l. T. 34. F. 2. Hüben. Musc. 337. Tortula mucronifolia Schwaegr. suppl. I. 136. T. 34.

An Mauern und Felsen durch die ganze Alpenkette, oft große Flächen überziehend.

Digitized by Google

Früchte reifen im Juli.

Der B. subulata sehr ähnlich, unterscheidet sie sich durch kürzere, breitere und zartere Blätter, eine weitmaschige, auch am Rande gleichmäßige Areolation, die zumal in den Schopfblättern chlorophyllos ist, die etwas gedrungenere Büchse, das kürzere blassere Peristom, die minder deutlich gefelderte Basilarhaut.

** Hochstämmige, bis über 1" hoch.

6200. B. laevipila. In kissenförmigen Räschen, aufrecht und aufsteigend, ½—1" hoch, wiederholt gabelästig; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, die untern länglich, stumpf, entfärbt oder rostbraun, die obern größer, fast zungenförmig, ganzrandig, flach oder wogig-zurückgeschlagen, alle mit starker rostbrauner, über die Spitze als ein wasserheller, glattes, langes Haar sich verlängernder Rippe, trocken locker angedrückt; Büchse ei-walzenförmig, leicht gekrümmt, mit pfriemlich-kegelförmigem Deckel; Haube sehr lang geschnäbelt, kaum die halbe Büchse deckend; Basilarhaut undeutlich gefeldert, weißlich; Zähne 3—4mal gewunden. (Brid.) Bruch et Sch. l. l. T. XXV. Fiedl. synops. 47. N. 33. Syntrichia laevipila Brid. Mant. et Bryol. univ. I. 586. Schultz l. l. F. 4. Hüben. Musc. 340. Tortula laevipila Schwaegr. suppl. II. 66. T. 120. Funk Crypt. N. 613.

An Baumstämmen in lichten Wäldern, Obstgärten, an Feldbäumen (Weiden, Pappeln, Oliven), besonders im südlichen Gebiete, in der Lombardei, Istrien; seltner im mittlern und sehr selten im nördlichen, wo wir sie nur aus Mecklenburg, von Wüstnei und Fiedler an Weiden am alten Wege nach Ludwigslust bei Schwerin gesammelt, kennen. Soll auch in der Saalflora nach Hoë und bei Frankfurt a. d. O. nach Itzigsohn vorkommen, doch sahen wir keine Exemplare. Nach Hampe um Blankenburg sowohl an Bäumen, wie auch an Felsen.

Früchte reifen im Juni.

Bildet dichte, polsterartige Räschen. Der Fruchtstiel verhältnißmäßig sehr dick, am Grunde undeutlich rechts, aufwärts durchweg links gewunden. Die männlichen Blüthen, wodurch sich diese Art namentlich von der B. ruralis entfernt, sind klein, knospenförmig, entweder sitzend in den Blattwinkeln oder auf besondern kurzen, doch schlanken Aestchen, bestehen aus 3—6 Hüllblättern, sehr wenigen Antheridien und einigen kolbigen Paraphysen.

6201. B. alpina. In lockeren Rasen; Blätter verkehrt eiförmig-länglich oder zungenförmig, stumpflich abgerundet, gekielt-hohl, ganzrandig, aufwärts am Rande wogig-umgeschlagen; Rippe gefärbt, mit der stumpfen Blattspitze endend oder als kurze Stachelspitze hervortretend; Büchse walzenförmig, geneigt oder fast sichelförmig gekrümmt, zarthäutig, mit pfriemlich-kegelförmigem, geneigtem Deckel und undeutlichem Halse; Haube ½ der Büchse deckend; Peristom einmal locker gewunden, mit kurzer, aus 4—5 Zellenreihen gebildeter Basilarhaut. (Brid.) Bruch et Sch. l. l. T. XXIV. Tortula alpina Bruch. Breutel Flor. germ. exs. crypt. N. 163.

An schattigen Felsen in der Alpenkette des südlichen Gebietes, z. B. auf Kalkschieferfelsen bei Mitterfill im Pinzgau (Sauter), an Mauern bei Gastein in den Salzburger Alpen (A. Braun), in den Tyroler Alpen (Funk). Nach Exemplaren des Herrn Dr. Sendtner auch am Peterstein im mährischen Gesenke.

Der Fruchtstiel ist unterhalb bis gegen die Mitte rechts, oberhalb links gewunden. Die Blattrippe ist purpurfarbig und behält diese Farbe, auch wenn sie über die Blattspitze vortritt, nur ihr Spitzchen ist im letztern Falle gebleicht. Die Büchse ist immer schlanker und zarthäutiger als bei der B. laevipila, von der sie sich auch durch ihren Wohnort, die besondere Windung des Fruchtstieles, das Peristom u. s. w. unterscheidet.

++. Diöcische. Hochstämmige.

6202. B. latifolia. In lockeren Räschen, aufrecht oder aus niederliegender Basis aufsteigend, büschlig-gleichhoch-ästig, schmutzig-grün, trocken braunschwärzlich; Blätter unterwärts entfernt, am Gipfel größer und rosettenartig zusammengedrängt, abstehend, verkehrt-eiförmig oder spatelförmig, stumpf und ausgerandet, flach, wehrlos; Rippe stark, braunroth, mit der Blattspitze verschwindend; Büchse länglich-walzenförmig, geneigt, mit kegelförmigem, kurzgeschnäbeltem Deckel und unmerklichem Ringe (aus einer Zellenreihe gebildet);

Digitized by Google

Haube schmutzigbraun, nur ½ der Büchse deckend; Peristom mit 2 Windungen und einer aus 6 Zellenreihen gebildeten Basilarmembran. (Spreng.) Bruch et Sch. l. l. T. XXIV. Fiedl. synops. 47. N. 34. Syntrichia latifolia Hüben. Musc. 342. S. ruralis γ. latifolia Linn. syst. veget. ed. Spreng. IV. 177. S. laevipila β. mutica Schultz l. l. T. 34. F. 4. b.

Wächst in lockern Räschen an Feldbäumen und hölzernen Planken durch das Gebiet zerstreut, an vielen Orten wohl übersehen oder verkannt; seltner auf Steinen und faulendem Holze an Ufern der Bäche und Flüsse. Um Zweibrücken wurde sie von Bruch zuerst entdeckt; später bei Carlsruhe, Mühlhausen, Cosel in Rheinbaiern und an der Lahn in Oberhessen von A. Braun, Bruch, Mühlenbeck, am faulen See bei Schwerin von Fiedler, bei Frankfurt a. d. O. von Itzigsohn (nur steril) gesammelt.

Sie fructificirt selten, reift die Früchte im Mai.

Durch die hervorgehobenen Charaktere, auch schon durch ihre schmutziggrüne, im Trocknen braune wie verbrannte Farbe, von den Verwandten zu unterscheiden.

6203. B. aciphylla. Sehr verlängert, 1½—2″ lang, sparrig-beblättert, weibliche Stämmchen getheilt, männliche einfach und bis zum Gipfel mit Wurzelzasern; Blätter eilanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig, mit wogig-umgeschlagenen Rändern; Rippe grün, kräftig, über die Blattspitze als ein röthliches, gekrümmtes Haar hervortretend; Büchse kurz, eiförmig-länglich, gleich oder gekrümmt und mit schwach gehobenem Rücken, kaum merklichem Halse und pfriemlich-kegelförmigem Deckel; Haube locker aufliegend, ½ der Büchse deckend; Peristom kurz, 1—2mal gewunden, die Basilarhaut so lang oder länger als die Zähne. Bruch et Sch. l. l. T. XXVI. Tortula ruralis alpina De Notaris Tortul. Ital. N. 4.

Wächst in ziemlich dichten, freudiggrünen, im Alter oder trocken gebräunten Räschen auf beschattetem Boden, auch auf Gerölle und altem Mauerwerk in der alpinen Region des südlichen Gebietes, gewöhnlich in Gesellschaft von Leskea incurvata.

Früchte reifen im Juli, August.

Die kurze gedrungene Büchse entfernt diese Art von allen uns bekannten Bartmoosen und läßt sie außer den übrigen Kennzeichen schon daran sicher erkennen.

6204. B. ruralis. Große Polster bildend, aufrecht oder aufsteigend, 1—2″ und darüber hoch, aufwärts wiederholt gabelästig, locker und sparrig beblättert, lebhaft oder schmutzig gelbgrün, im Alter oder trocken bräunlich oder rostbraun; Blätter aus aufrechter scheidenartiger Basis länglich-lanzettförmig, zurückgekrümmt, gekielt-hohl, stumpf, mit zurückgekrümmtem Rande; Rippe stark, rostbraun, als ein langes wasserhelles, scharf gezähneltes Haar über die Blattspitze hervortretend; Büchse länglich-walzenförmig, aufrecht, leicht gekrümmt, mit pfriemlich scharfgespitztem Deckel; Haube sehr lang geschnäbelt, die Büchse ½ deckend; Peristom mit langröhriger, blaßrother, schöngefelderter Basilarhaut, 2—3mal gewundenen Zähnen. (Linn.) Hedw. spec. musc. 121. Bruch et Sch. l. l. T. XXVII. Fiedl. synops. 47. N. 35. Syntrichia ruralis Brid. Bryol. univ. I. 584. Schultz l. l. T. 34. F. 3. Hüben. Musc. 338. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 57. Hübn. Moostasch. N. 12.

b. rupestris, gedrungener, mit aufrecht-abstehenden Blättern, eiförmigen, sehr stumpfen und etwas zurückgekrümmten Schopfblättern, sehr langem und rauhem Endhaar und kürzerer Büchse. Syntrichia intermedia Brid. Bryol. univ. I. 586. Tortula crinita De Notaris Tort. Ital. N. 5.

Auf dürrem Sandboden, alten Baumstrünken und alten Strohdächern, an Hügeln, sonnigen Mauern, Gräbern, Felsen u. s. w. überall gemein; b. an trocknen Kalkmauern, z. B. im Badenschen bei Durlach, im Elsaß am Bastberge bei Buchsweiler.

Früchte reifen im Mai, Juni.

II. Peristom von der Linken zur Rechten gewunden.

6205. B. anomala. Monöcisch, heerdenweise oder in lockeren, nicht zusammenhängenden, lebhaftgrünen Räschen, aufrecht, ¼″ und darüber hoch, unterhalb

Digitized by Google

bewurzelt, oberhalb ästig, locker beblättert; Blätter schmal lanzettförmig, die oberen dichter und schopfig zusammengedrängt, fast zungenförmig, stumpflich, am Rande flach oder wogig-eingekrümmt, an der Spitze gezähnelt, mit engmaschiger Areolation; Rippe stark, am Grunde sehr erweitert, mit der Blattspitze verschwindend; Büchse walzenförmig, etwas geneigt, mit pfriemlich-kegelförmigem Deckel und spiralig sich abrollendem Ringe; Haube die halbe Büchse deckend; Peristom mit sehr schmaler Basilarhaut und 2—3 Windungen, purpurroth. Bruch et Sch. l. l. T. XXIX.

Unter Oliven, besonders unter hohlliegenden Steinen bei dem Dorfe Varenna auf der Ostseite des Comersees gegen den Wasserfall Fiume latte, auch unter Gesträuch an den Ufern desselben Sees gegen Bellano (W. P. Schimper, Mühlenbeck).

Früchte reifen im Juni, Juli.

Trägt den Habitus von Trichostomum Barbula Schwaegr. Durch sein Peristom u. s. w. leicht zu unterscheiden.

DCCL. Trichostomum *Hedw.* Haarmund. Haube kappenförmig, glatt. Büchse aufrecht, schlank-walzenförmig oder länglich-eiförmig, mit oder ohne Ring. Peristom einfach, klein und zart, sehr hinfällig, bisweilen verkümmert. Das vollständig ausgebildete besteht aus 32 paarweise genäherten, ungleich großen Zähnen, welche am Grunde durch eine schmale, öfters kaum bemerkbare Membran verbunden und so geordnet sind, daß die gleichgroßen der benachbarten Paare sich zur Seite stehen; sie sind pfriemlich-fadenförmig, tetraëdrisch, entfernt gegliedert (aus einer einfachen Zellenreihe gebildet), gekörnelt, mehr oder minder rothbraun gefärbt, bisweilen mit einer Neigung, sich rechts zu winden; öfters auch stellenweise durch Querbalken verbunden, mehr oder minder verwachsen, so daß ihre Zahl sich auch vermindert.

(Didymodon, Ceratodon, Plaubelia (ex parte) Brid.

a) Blätter schmal-lanzettlich, trocken mit eingerollten Rändern, rankenartig einwärts gekrümmt; Zellen sehr klein, fast regelmäßig quadratisch, mit Chlorophyll überladen.

+. Monöcische.

6206. T. Barbula. Einfach oder wiederholt gabelig-getheilt, ¼—1" und darüber hoch, büschelweise beblättert, wurzelfaserig; Schopfblätter lineal-lanzettförmig, hohl, ganzrandig oder an der Spitze undeutlich gezähnelt, gespitzt, mit umgeschlagenem und wogigem Rande, die untern oder Zwischenblätter kleiner, ei-lanzettförmig, bräunlich; Rippe stark, mit der Blattspitze endend; Büchse elliptisch-walzenförmig, leicht gekrümmt, ringlos, trocken unter der Mündung schwach zusammengeschnürt; Deckel aus hochgewölbter Basis gerade oder schief geschnäbelt, kaum ¼ so lang als die Büchse; Haube enganschließend, fast bis zur Spitze geschlitzt, ½ der Büchse deckend; Zähne des Peristoms lang, schlank (ruthenförmig), nicht verwachsen, knotig-gegliedert. Schwaegr. suppl. I. 144. T. 36. Hüben. Musc. 304. (ex parte.) Bruch et Sch. Bryol. europ. XVIII. XX. 5. T. I. De Notar. syllab. 193. T. barbuloides Brid. Bryol. univ. I. 493.

Wächst in lockeren, glänzend gelbgrünen Rasen auf feuchtem, schattigem (Thon-) Boden, im südlichen Gebiete jenseits der Alpen, sehr selten. Soll nach Hübener von Seringe auf Sandboden am Genfersee gefunden worden sein.

Früchte reifen im Frühjahre.

Der Barbula anomala sowohl habituell, wie auch in Gestalt und Textur der Blätter sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch durch die ringlose Büchse und das Peristom.

++. Diöcische.

6207. T. flavo-virens. Truppweise, fast rasenbildend, bis ¼" hoch,

Digitized by Google

durch Sprossung ästig, lebhaft bläulichgrün; Blätter aus aufrechter Basis abstehend, gekielt-hohl, scharf gespitzt (stachelspitzig), ganzrandig, etwas wogig; Rippe durchlaufend; Büchse eiförmig-länglich, ringlos, gelblich-verblichen, trocken gefurcht und an der Mündung etwas eingeschnürt; Deckel kegelförmig, spitz- und meist schief-geschnäbelt, fast so lang als die halbe Büchse; Haube locker, über ½ die Büchse deckend; Zähne des Peristoms ziemlich gleich und regelmäßig, nicht verwachsen, straff aufrecht, knotenlos. Bruch et Müller in Regensb. bot. Zeit. 1829. II. 304. T. VII. Bruch et Sch. Bryol. europ. l. l. T. III.

Dieses seltene Moos wurde für unser Floren-Gebiet von Herrn Dr. Sendtner unter immergrünem Gesträuch an der Punta Maria Luigia bei Pola, auf einem Scoglio bei Veruda und auf Cherso entdeckt.

Bildet niedrige flache Räschen. Die Büchse blaßbräunlich-strohgelb und glänzend; der Fruchtstiel etwa zollang, auch etwas kürzer, vom Grunde bis zur Mitte röthlich, oberhalb abblassend, der Büchse fast gleichfarbig. Die Schopfblätter zeigen einen deutlichen Stich ins Bläuliche, sind an ihrer Basis entfärbt und mattglänzend, die untern sind verfärbt, gelblichbraun.

6208. T. crispulum. Rasenartig zusammengedrängt, flach-niedergedrückt, wie abgeschoren, freudig-grün, 3—6‴ hoch, ästig; untere Blätter kleiner, locker und sehr entfernt stehend, die obern fast schopfartig zusammengedrängt, doppelt länger, ganzrandig, mehr oder minder wogig, an der Spitze kappenförmig eingebogen, mit kurzem Stachelspitzchen; Perichätialblätter fast bis zur Mitte aufrecht, scheidenartig umfassend, anliegend, darauf abgebogen; Rippe ziemlich stark, gelblich, durchlaufend; Büchse eiförmig, ringlos, mit verengter Mündung; Deckel lang- und schiefgeschnäbelt, so lang oder fast so lang als die Büchse; Haube meist ⅔ der Büchse deckend (auch länger, nicht kürzer); Zähne des Peristoms ungleich, unregelmäßig, öfters paarweise verwachsen. Bruch et Müller l. l. T. IV. De Notaris l. l. 191. Bruch et Sch. l. l. T. IV.

b. angustifolium, mit dichter stehenden, schmäleren, zugespitzten Blättern, kaum kappenförmiger Spitze und regelmäßigem Peristom. T. viridulum Bruch et Müller l. l. T. V. Moug. et Nestl. exs. N. 915.

Dies äußerst seltene, von Müller in Sardinien entdeckte Moos fand Herr Dr. Sendtner auf Porphyr am heiligen Grabe bei Botzen, ferner in der immergrünen Region des Küstenlandes, z. B. bei Veruda, auf Cherso, Lussin; b. auf feuchtem Sandboden am Rhein bei Straßburg (Kneiff, W. P. Schimper); in der Schweiz am obern Grindelwald-Gletscher (W. P. Schimper); in den Julischen Alpen und in der Buchenregion des Küstenlandes (Sendtner).

Früchte reifen im Juni, August.

6209. T. mutabile. In dichten, niedrigen Rasen, 3—5‴ hoch; Blätter aufrecht-abstehend oder zurückgeschlagen, etwas wogig, trocken kraus, die obern verlängert (linien)-lanzettförmig, die untern lanzettförmig; Rippe stark, stielrund, als Stachelspitzchen hervortretend; Blattnetz an der Spitze sehr kleinmaschig und trübe, am Grunde glashell; Büchse eiförmig-länglich, ringlos, mit schiefgeschnäbeltem Deckel; Haube die Büchse halb deckend; Peristom veränderlich, mit sehr kurzen, undeutlich gegliederten, immer aufrechten, paarweise zusammenhängenden Zähnen. Bruch et Sch. l. l. T. V. T. brachydontium Bruch in Regensb. bot. Zeit. 1829. 393.

Auf der Insel Lussin und in Istrien bei Albona (Sendtner), bei Ancona am Monte Comero (Rabenhorst).

Dem T. crispulum sehr ähnlich, unterscheidet es sich durch die weniger concaven und in eine gerade Spitze auslaufenden Blätter und das sehr unregelmäßige Peristom.

6210. T. tophaceum. In dichten, geschorenen Rasen, büschlig-ästig; Blätter abstehend, fast sparrig, lanzettförmig, stumpf, gekielt-hohl, mit ganzen, meist eingerollten Rändern; Rippe kräftig, unter der Spitze verschwindend; Büchse gleich, länglich-eiförmig, ringlos; Deckel kegelförmig, pfriemlich-spitz- und schiefgeschnäbelt; Haube bis zur Mitte gespalten, die halbe Büchse deckend; Peristom veränderlich, Zähne paarweise zusammenhängend, hin und wieder auch verwachsen, ungleich. Brid. Bryol. univ. I. 495. De Notar. Syllab. 187. Bruch et Sch. l. l. T. VI. Anacalypta tophacea Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 2. 148. T. 37. F. 5.

Digitized by Google

Hüben. Musc. 120. Garovagl. Catal. II. App. N. 211. u. III. N. 1. Bryoth. austr. Dec. XX.

Liebt Kalktuff und gehört zumal dem Süden an; z. B. bei Baireuth (Funk), bei Comburg in Schwaben (Froehlich), am Lago di Lugano bei dem Dorfe Osteno (Mondelli), bei Botzen am Wasserfall beim Tscheibenthurm (Sendtner), im illyrischen Friaul bei Monfalcone und Seziole (Tommasini).

Früchte reifen im Sommer.

Variirt in der Größe, in der mehr oder minder dichten Beblätterung, in der Gestalt der Büchse, welche aus dem Länglich-Eiförmigen ins Walzenförmige übergeht.

6211. T. rigidulum. In öfters ausgedehnten, lockeren Rasen, 3—6‴ bis 1″ hoch, rostbraun oder schmutziggrün, mit schlanken, einfachen oder getheilten Aesten; Blätter aus aufrechter Basis sparrig, zurückgekrümmt, trocken gekräuselt, die untern lanzettförmig, die obern verlängert, alle ganzrandig, gekielt, gegen die Basis mit zurückgeschlagenen Rändern, stumpflich oder mit sehr kurzem Stachelspitzchen; Rippe mit der Blattspitze verschwindend; Büchse länglich-eiförmig oder walzenförmig, mit dauerhaftem Ringe; Deckel kegelförmig, gerade oder schiefgeschnäbelt, so lang als die halbe Büchse; Haube ½ der Büchse deckend; Peristom veränderlich, Zähne knotig-gegliedert, frei oder paarweise zusammenhängend, frisch zusammengeneigt, trocken gerade aufrecht oder geneigt. (Dicks. Hedw.) Smith Flor. Brit. III. 1238. Bruch et Sch. l. l. T. VII. Fiedl. synops. 48. N. 36. Didymodon rigidulus Hedw. Musc. frond. III. 8. T. 4. Hook. et Tayl. Brit. T. 20. Brid. Bryol. univ. I. 514. Hüben. Musc. 286. Funk Crypt. N. 612. Hübn. Moostasch. T. XI.

b. densum (rupestre Funk), kleiner und compacter, Deckel mit dem langen zarten Schnabel länger als die meist elliptische Büchse, Haube die Büchse fast ganz deckend. Desmatodon rupestris Funk in Brid. Bryol. univ. I. 822. ex parte.

Auf feuchtem und trockenem Grunde, zumal an Mauern und Felsen, durch das Gebiet zerstreut; b. durch die ganze Alpenkette an nassen Felswänden.

Früchte reifen im Herbst und Winter, in den Alpen im Sommer.

Unterscheidet sich von dem vorhergehenden durch die schlankere Büchse, die zugespitzten Blätter.

6212. T. inflexum. In gedrängten Haufen, fast einfach, 2—3‴ hoch; Blätter aufrecht, mit eingekrümmten Spitzen, lanzettförmig oder linien-lanzettförmig, gekielt, rinnenförmig, ganzrandig; Rippe stark, durchlaufend; Büchse länglich-eiförmig, zart, lebhaft pomeranzenfarbig, auf steifem, gelblichem Stiele; Deckel pfriemlich-kegelförmig, fast so lang als die Büchse; Haube äußerst zart, durchsichtig, die Büchse über halb deckend; Peristom fast regelmäßig, Zähne aufrecht, lichtroth. Bruch et Müller in der Regensb. bot. Zeit. 1829. 402. T. VI. Bruch et Sch. l. l. T. XI.

Dieses schöne, äußerst zarte Moos, welches von Müller in Sardinien entdeckt wurde, fand unser Freund Sendtner vor einigen Jahren in Istrien, unfern dem Canal di Leme zwischen Parenzo und Rovigno, in den Steinbrüchen von Veruda (Papperitz), bei Gimino unweit Barbana. Unter ähnlichen Lokalverhältnissen fanden wir es 1847 im April am Monte Comero bei Ancona mit ziemlich reifen Früchten.

Es wächst in kleinen Haufen, dicht gedrängt, ohne Rasen zu bilden. Die Stämmchen sind meist einfach, 3—4 am Grunde verwachsen. Es läßt sich an den hakenförmig eingekrümmten Blättern sehr gut erkennen.

+++. Zwitterblüthige.

6213. T. rubellum. Aufrecht, meist sehr verzweigt, dunkel- oder schmutziggrün; Blätter (die untern rostbraun, die obern schmutzig gelbgrün) abstehend-zurückgeschlagen (sparrig), länglich-lanzettförmig, gekielt, mit ganzem, oft zurückgerolltem, an der Spitze bisweilen undeutlich gezähneltem Rande; Rippe mit der schärflichen oder stumpflichen Blattspitze verschwindend; Büchse walzenförmig (anfangs gelblichgrün, später blaß rothbraun); Zähne des Peristoms am Grunde verwachsen, meist bis gegen die Mitte gespalten, zart und hinfällig. (Hoffm. Roth) Didymodon rubellus Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XXIX. u. XXX.

Digitized by Google

Weisia recurvirostris Hedw. Musc. frond. I. 19. T. 7. Brid. Bryol. univ. I. 347. Hook. et Tayl. Brit. T. 14. Anacalypta rubella Hüben. Musc. 119. Hübn. Moostasch. T. 6. A. recurvirostris Nees Hornsch. Bryol. germ. II. 2. 151. T. 37.

b. spectabile (giganteum Funk), bis 3″ hoch, mit schmal-lanzettförmigen, bogig-zurückgekrümmten Blättern. Nees, Hornsch. l. l. Dicranum speciosum Saut. in litt.

c. obtusum, mit kürzer- und stumpfgeschnäbeltem Deckel. Nees, Hornsch. l. l.

d. globosum, mit verkürzter, eirunder Büchse. Nees, Hornsch. l. l.

An schattigen feuchten Mauern, Felsritzen, seltner auf der Erde und an morschen Baumstämmen, von den niedern Gebirgsgegenden bis in die Alpen; b. auf Torfmooren und an Wasserfällen. Diese Form ist bisher nur steril bekannt; nach Entdeckung der Frucht wird sich ergeben, ob sie hierher gehört. Wir haben sie in den Tyroler und Salzburger Alpen 1841 gesammelt. Von Sendtner erhielten wir sie als Barb. robusta und squarrosa in Baiern gesammelt; c. u. d. scheinen nur Lokalformen und finden sich bisweilen mit der Stammart in einem Rasen.

Reife Früchte findet man vom Juni bis in den Spätherbst.

Wächst in mehr oder minder gedrängten Rasen und zeichnet sich durch die rostbraune Farbe der untern Partien sogleich aus. Nach Beschaffenheit des Standortes ist diese Art in der Größe der Stämmchen, der Breite der Blätter, der Länge und Zuspitzung des Deckels sehr veränderlich.

b) Blätter aus breiter ei-lanzettförmiger Basis in eine lange pfriemenförmige, meist sichelförmig-gekrümmte Spitze übergehend; Zellen des Blattnetzes größer, meist gestreckt, länglich-viereckig, glashell oder nur wenig von Chlorophyll getrübt. (Ditrichum Timm. Leptotrichum Hampe.)

+. Diöcische.

6214. T. tortile. In niedrigen Räschen oder truppweise, gelblichgrün, einfach oder ästig, 3—6‴ hoch; Blätter mehr oder minder einseitig, trocken straff, gekielt, rinnenförmig, die obern an der Spitze flach und am äußersten Stachelspitzchen undeutlich gezähnelt; Rippe durchlaufend; Büchse symmetrisch und gerade (selten etwas gekrümmt und mit gehobenem Rücken), walzenförmig, auf straffem, röthlichem Stiele, mit einfachem Ringe; Deckel spitzkegelförmig, kurz (¼ oder ⅓ so lang als die Büchse); Haube zart, langgeschnäbelt, die halbe Büchse deckend; Peristom veränderlich, Zähne aufrecht oder schief geneigt, frei oder verwachsen. (Gmel.) Schrad. Samml. crypt. Gew. N. 49. Schwaegr. I. T. 35. Brid. Bryol. univ. I. 488. Hüben. Musc. 300. Bruch et Sch. l. l. T. X. Fiedl. synops. 48. Hübn. Moostasch. T. 12. Dicranum tortile Weber et Mohr bot. Tasch. 198. T. 7. F. 12 u. 13.

b. pusillum, in allen Theilen kleiner, mit verkürzter, eiförmiger Büchse. Didymodon pusillus Hedw. spec. 104. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 58.

Auf Lehm- und Sandboden an Weg- und Grabenrändern, Flußufern, Hohlwegen, Abhängen u. s. w. durch das ganze Gebiet, zumal in Gebirgsgegenden, öfters in Gesellschaft von T. homomallum.

Früchte reifen im Oktober.

Veränderlich in der Größe aller Theile, in der Richtung der Blätter, in der Gestalt der Büchse.

6215. T. flexicaule. In großen, hohen, unterwärts von einem rostbraunen Wurzelfilz dicht verwebten Rasen, grünlich goldglänzend, 1—3″ hoch, sehr ästig, verbogen, fast aufsteigend; Blätter abstehend, allseits- oder einseitswendig, trocken straff, mit flackrigen Spitzen, rinnig-gekielt, an der Spitze gezähnelt; Rippe flach und schwach, in die Haarspitze verlaufend; Blattnetz aus quadratischen Zellen gebildet (wie bei der Gruppe *a.*); Büchse

Digitized by Google

eiförmig- oder elliptisch-länglich, ungleich, mit doppeltem Ringe; Deckel spitzkegelförmig, gerade oder schief; Haube enge, lang geschnäbelt, mehr als die halbe Büchse deckend; Peristom äußerst zart, blaßbräunlich, mit ungleichen, geneigten Zähnen. (Schwaegr.) Bruch et Sch. l. l. T. XI. Didymodon flexicaulis Brid. Bryol. univ. I. 506. Hüben. Musc. 280. Cynodontium flexicaule Schwaegr. suppl. I. 113. T. 39. Funk Crypt. N. 511.

b. densum, kleiner und compacter, mit kürzeren und strafferen Blättern. Bruch et Sch. l. l.

Auf Kalk, besonders der Juraformation, im südlichen Gebiete, seltner im mittleren und nördlichen und hier meist nur steril vorkommend, z. B. in den Sudeten.

Früchte reifen im Mai, Juni.

6216. T. homomallum. In dichteren oder lockeren Rasen, bald lebhaftbald gelbgrün, glänzend, einfach oder gabelig getheilt, 2—6‴ hoch; Blätter einseitig, hohl, meist flachrandig; Rippe stark, durchlaufend; Perichätialblätter aus scheidenartiger, sehr breiter, fast häutiger Basis plötzlich in die lange pfriemenförmige Spitze verschmälert; Büchse eiförmig oder eiförmig-länglich, mit Ring und einem kurzkegelförmigen stumpfen, purpurfarbigen Deckel; Haube sehr hinfällig, kaum über ½ der Büchse deckend; Peristom veränderlich, mit äußerst schmaler Basilarhaut und schwach knotig-gegliederten Zähnen. (Ehrh.) Bruch et Sch. l. l. T. XII. Fiedl. synops. 48. Didymodon homomallus Hedw. spec. 105. T. 23. F. 1—7. Brid. Bryol. univ. I. 510. Funk Crypt. N. 191. Hook. et Tayl. Brit. T. 20. Hüben. Musc. 283. Hübn. Moostasch. T. 11. Weisia heteromalla Hedw. Musc. frond. l. T. 8.

b. subalpinum, kleiner, schlanker, dicht zusammengedrängt, mit kürzeren fast aufrechten, trocken anliegenden Blättern, verkürztem Fruchtstiele. Bruch l. l.

Auf mäßig feuchtem Sand- und Lehm-, Wald- und Heideboden an Hohlwegen, Grabenrändern, Bergabhängen u. s. w. durch das Gebiet, gewöhnlich in Gesellschaft von Dicranum heteromallum, Trichostomum tortile, Polytrichum aloides; b, in der subalpinen Region.

Früchte reifen im September, Oktober oder erst im nächsten Frühjahre.

Variirt wie T. tortile. Die Farbe der Blätter geht später meist ins Rostbraune über; ihre Richtung ist unterhalb am Stamme gewöhnlich allseitig, die untersten sehr verkürzt. Der Fruchtstiel ½—1″ lang.

++. Monöcische.

6217. T. pallidum. Vereinzelt oder gesellig, in niedrigen, grüngelben Räschen, 2—4‴ hoch, einfach oder getheilt, unterhalb nackt, am Gipfel gedrängt beblättert; Blätter allseitig abstehend oder sichelförmig-einseitig, straff, concav, an der Spitze gesägt; Rippe breit, durchlaufend; Büchse elliptisch-länglich, symmetrisch oder etwas gekrümmt und mit ungleich bauchigem Grunde, mit einfachem, stückweise sich ablösendem Ringe; Deckel kegelförmig, kurz- und schiefgeschnäbelt; Haube mit sehr langem Schnabel, die halbe Büchse deckend; Peristom regelmäßig, Zähne entfernt- und schwachknotig-gegliedert, rostbraun. (Schreb.) Hedw. Musc. frond. I. 71. T. 27. Brid. Bryol. univ. I. 489. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 50. Hüben. Musc. 301. Bruch et Sch. l. l. T. XIV. Fiedl. synops. 49. Hampe exs. N. 113. Hübn. Moostasch. T. 12. Didymodon pallidus Balsamo et De Notar. prodr. Bryol. mediterr. 129.

Auf freien trocknen, wie auf mäßig feuchten, schattigen Plätzen, in Wäldern, Gebüsch, an sonnigen Abhängen durch das ganze Gebiet verbreitet, zumal in der Ebene und den niederen Berggegenden; scheint in den Alpen ganz zu fehlen.

Früchte reifen im Mai.

Schon aus weiter Ferne erkennt man dies schöne Moos, mit immer reicher Fruktification, an seinen gelbglänzenden, bis 1½″ hohen Fruchtstielen.

6218. T. glaucescens. In dichten, gedrungenen, am Grunde durch schwärzliche Wurzelfasern verfilzten Rasen, stets von einem weißlich spangrünen Anflug überzogen, 4—8—10‴ hoch, aufwärts getheilt, büschlig-ästig; Blätter abstehend, am Rande flach, an der Spitze gezähnt; Rippe mit der Blattspitze verschwindend; Büchse eiförmig-länglich oder fast walzig, symmetrisch, mit doppeltem, abrollbarem Ringe; Deckel klein, schmal kegelförmig, ziemlich spitz,

Digitized by Google

fast gerade geschnäbelt, pomeranzenfarbig; Haube klein, hinfällig, bräunlich, die halbe Büchse deckend; Peristom mehr oder minder regelmäßig, mit äußerst schmaler Basilarhaut, purpurfarbig, mit ziemlich dicht und knotig-gegliederten Zähnen. (Dicks.) Hedw. Musc. frond. III. 91. T. 37. Bruch et Sch. l. l. T. XV. Didymodon glaucescens Weber et Mohr bot. Tasch. 158. Brid. Bryol. univ. I. 513. Schk. D. Moos. 67. T. 30. Funk Crypt. N. 192. Hüben. Musc. 285.

In Felsritzen auf schattigen Alptriften; auch auf dem Fichtelgebirge, in den Sudeten an mehreren Orten, im Bodegebirge des Harzes (Hampe), um München u. s. w., im österreichischen Küstenlande, z. B. am Predil, in der Mogenza in der Buchenregion; am Kong, Moresh, Pleshing, auf der Jerepza in der Alpenregion (Sendtner).

Früchte reifen im Sommer; man findet aber fast das ganze Jahr hindurch reife, unreife und entleerte Büchsen.

Durch den eigenthümlichen bläulich-grauen Anflug, der aus gonimischen Brutzellen besteht, von allen übrigen Arten leicht zu unterscheiden. Merkwürdig und aller Beachtung werth ist es, daß dieser Lepra-Anflug diese Moosart überall und unter allen Boden- und atmosphärischen Einflüssen begleitet. Die Ursache muß also in dem Moose selbst liegen.

c) Distichiaceae, Distichiaceen.

Die Distichien sind in mannigfacher Beziehung den Trichostomeen und in Betreff des Peristoms und Blattnetzes zumal der Gattung Didymodon nahe verwandt, sie sind aber durch die zweireihige Blattstellung, die nur in den obern Hüllblättern in ½ übergeht, unter sich scharf abgegrenzt.

Sie sind monöcisch. Antheridien schlank, zu 2—3 in den Winkeln der Blätter oder in einer 2—3blätterigen Hülle, mit langen, fädigen Paraphysen. Archegonien sehr lang gespitzt, mit äußerst zarten Paraphysen. Die Blätter zweizeilig, sie umfassen sich gegenseitig mit ihrer sehr erweiterten scheidenartigen Basis (gleichsam reitend), über dieser verschmälern sie sich plötzlich in eine pfriemenförmige, unterseits gekielte, oben rinnige Spitze, welche fast rechtwinkelig abgebogen ist. Blattnetz besteht aus dickwandigen, an der Blattbasis langgezogenen, gegen die Spitze fast quadratischen kleinen Zellen.

Sie wachsen in dichten Rasen und sind Bewohner der Gebirge und Alpen, verlieren sich jedoch auch ins flache Land.

DCCLI. Distichium *Bruch et Sch.* Distichie. Haube kappenförmig, lang geschnäbelt. Büchse symmetrisch, eiförmig, mit kurzem, stumpfkegelförmigem Deckel. Ring aus einer doppelten Zellenreihe gebildet. Peristom 16zähnig; Zähne aufrecht, lineal-lanzettlich, bis zur Basis regelmäßig oder unregelmäßig in zwei Zinken getheilt, welche bisweilen wiederum gespalten oder durchbrochen, intensiv purpurfarbig, eben oder uneben sind.

(Cynodontium Hedw. spec. Schwaegr. Swartzia Hedw. Musc. frond. Roehl. Didymodon Weber et Mohr. Brid. et Auct. Cynodon Brid.)

6219. D. capillaceum. Perennirend, aufrecht, wiederholt gabelig getheilt, 3‴ bis 4″ hoch; Blätter glänzend, freudiggrün, später blaßbräunlich, ganzrandig; Rippe kräftig, durchlaufend; Büchse aufrecht, länglich oder eiwalzenförmig; Peristom mit sehr schmalen, unregelmäßig gespaltenen, entfernt gegliederten Zähnen. (Gmel. Hedw.) Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft XXX. 4. T. I. C. Müller synops. 40. Didymodon capillaceus Web. et Mohr bot. Taschenb. 155. Brid. Bryol. univ. I. 504. Hook. et Tayl. Brit. T. 20. Hüben. Musc. 281. Fiedl. synops. 52. N. 46. Hübn. Moostasch. T. 11.

Digitized by Google

b. brevifolium (distichum Brid.), kleiner, in äußerst dichtverfilzten Rasen, mit kürzeren und dichteren Blättern. Didymodon distichus Brid. l. l. 507. D. subulatus Schk. Deutsch. Moos. 63. T. 28.

Wächst in mehr oder minder dichten, freudiggrünen, glänzenden, oft große Flächen überziehenden Rasen, in der alpinen und subalpinen Region fast überall, seltner in der niederen Gebirgsregion (in den Mauerritzen alter Festungswerke am Rhein, an einer Brücke im Plauenschen Grunde bei Dresden, in Mecklenburg an schattigen Waldanhöhen auf der nackten Erde, bei Hamburg, auf Rügen u. s. w.); b. auf den höchsten Gipfeln der Alpen; auch auf der Kesselkoppe im Riesengebirge (Sendtner).

Früchte reifen im Juli, August.

6220. D. inclinatum. Perennirend, aufrecht, wiederholt gabelig-getheilt, ½—1″ hoch; Blätter sehr gedrängt, dunkelgrün; Büchse geneigt oder übergebogen, kurz eiförmig; Zähne des Peristoms größer, lanzettförmig, dichter gegliedert, regelmäßig gespalten. (Dicks.) Bruch et Sch. l. l. T. II. C. Müller l. l. Didymodon inclinatus Swartz Musc. Suec. 28. Hook. et Tayl. Brit. T. 20. Funk Crypt. N. 510. Cynodon inclinatus Brid. Bryol. univ. I. 501. Ceratodon inclinatus Hüben. Musc. 273.

b. tenue, niedriger, in dichteren verfilzten Rasen, mit kürzeren Blättern. Bruch et Sch. l. l.

Wächst in kleinen, lockeren, schmutziggrünen Rasen auf feuchten Felsen und Waldboden in der Alpenregion, doch seltner als das vorhergehende. In der Alpenkette an mehreren Orten; aus dem nördlichen Gebiete kennen wir es nur von der Schneekoppe (im Riesengebirge), wo es von Sendtner, Fr. Schulze, von uns 1839 gesammelt wurde.

Früchte reifen im Sommer.

Unterscheidet sich von D. capillaceum sehr leicht durch die ganze Tracht und Farbe, die Gestalt der Büchse, des Peristoms, die schmäleren Blätter und endlich durch doppelt größere Sporen. Die Form b. ist, gleich der des vorigen, das Produkt lokaler Einflüsse.

3. Leucobryaceae *C. Müller.* Weißmoose.

(Leucophaneae Hampe.)

Diese Familie ist in unserem Gebiete nur durch eine Art repräsentirt. Sie schließt sich einerseits an die Sphagnaceen an, steht aber anderseits (in Betreff des Peristoms, der Blüthen ꝛc.) den Dicranen am nächsten. Der Bau der Blätter ist es zumal, den sie mit den Sphagnaceen gemein hat: das Zellennetz besteht aus zwei wesentlich verschiedenen Zellenarten in mehreren Lagen, doch ohne Spiralfasern. Bei unserer deutschen Art zeigt der Blattrand am Grunde 4—6, oben 3 einfache Zellenreihen, von denen eine oder zwei aus langgestreckten, chlorophyllösen, die übrigen aus großen octaëdrischen, glashellen, auf den Seiten durchlöcherten Zellen bestehen.

Die Blüthen sind diöcisch und knospenförmig: Archegonien sehr lang, fadenförmig, braun, mit kurzen Paraphysen; Antheridien groß, kolbig, kurzgestielt, mit kurzen fadenförmigen Paraphysen.

Sie sind ausdauernd, wachsen in dichtverfilzten Rasen auf mäßig feuchtem Waldboden, faulenden Baumstrünken, Wurzeln u. s. w. und zeichnen sich durch ihre weißliche Farbe, die an die Sphagneen erinnert, von allen übrigen Moosen wesentlich aus.

DCCLII. Leucobryum *Hampe.* Weißmoos. Haube groß, die Büchse deckend, langgeschnäbelt, kapuzenförmig, weiß oder strohgelb. Büchse ungleich, eiförmig oder länglich, mehr oder minder geneigt, dickhäutig, ringlos, mit kropfigem Halse, trocken faltig. Deckel aus kegelförmiger

Digitized by Google

Basis lang geschnäbelt. Peristom einfach, 16zähnig: Zähne pfriemlich-lanzettförmig, bis gegen die Basis gespaltet, enggegliedert, auf der innern Seite (durch die vortretenden Zellenwände) mit dichtgestellten Querbalken, intensiv purpurfarbig, feucht zusammengeneigt, trocken eingekrümmt und mit aufgerichteten Spitzen.

Blätter ohne Blattrippe.

(Dicranum Hedw. et Auct. Oncophorus Brid. Bruch et Sch. Bryi spec. Linn. Dill.)

6221. L. vulgare. Wiederholt gabelig-getheilt, 1—6" hoch, dichtbeblättert, mit gleichhohen Aesten und zahlreichen Wurzelzasern; Blätter aufrecht-abstehend, aus eiförmiger Basis lanzettförmig, mit umgeschlagenen Rändern, schwammig, hohl, stumpflich, bleich (trocken sehr brüchig); Büchse schief, etwas gekrümmt, braun, achtstreifig, mit undeutlichem Halse und pfriemlich lang- und schiefgeschnäbeltem Deckel. Haube in Regensb. bot. Zeit. 1837. 282. Linnaea 1839. 42. C. Müller in Linnaea 1843. 687. synops. 74. Oncophorus glaucus Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. 41. Dicranum glaucum Hedw. spec. musc. 135. Brid. Bryol. univ. I. 407. Hook. et Tayl. Brit. T. XVI. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 36. Hüben. Musc. 234. Hübn. Moostasch. T. 9. Fiedl. synops. 60. N. 67.

Durch das ganze Gebiet gemein.

Fructificirt selten. Früchte reifen im Oktober, auch später.

4. Dicranoideae, Dicranoideen.

Die kleineren Arten dieser Hauptgruppe wachsen in mehr oder minder gedrängten Haufen, truppweise oder in dichten Räschen, die größern in mehr oder minder compacten Polstern oder große Flächen überziehenden Rasen. Die Verzweigung ist fast durchweg regelmäßig gabelig. Die Blätter stehen meist dicht, allseitig, öfters auch einseitig und sichelförmig zurückgekrümmt, sie verlaufen aus einer erweiterten, oft scheidigen Basis in eine linealische oder pfriemliche, gerinnte Spitze. Das Zellennetz besteht am Grunde aus großen, aufwärts kleineren, oft sehr kleinen, meist quadratischen Zellen. Die Büchse geht aus dem Rundlichen in das Längliche oder Walzenförmige über, an ihrem Grunde zeigt sie öfters einen Hals. Das Peristom fehlt entweder ganz oder es besteht aus 16 mehr oder minder vollständig entwickelten Zähnen. Die Haube ist zart, meist sehr lang geschnäbelt, seitlich aufgeschlitzt und durch die Krümmung des Deckels oft quer aufliegend.

a) Weisiaceae, Weisiaceen.

Die Weisiaceen finden sich auf dem verschiedenartigsten Grunde, sind durch die Ebene verbreitet und steigen in den Alpen bis zu den Grenzen des ewigen Schnees hinauf. Ihre Stämmchen verzweigen sich durch Innovationen, welche unter den Blüthen entspringen. Ihre Blätter sind im trocknen Zustande mehr oder minder kraus, hohl und öfters mit den Rändern so stark eingerollt, daß sie pfriemlich erscheinen. Die Rippe ist entweder verflacht oder stielrund. Das Zellennetz am Grunde locker, glashell, aus 5—6eckigen oder (bei Gymnostomum) aus gestreckten, an den obern Blatttheilen oft reihig-tüpflig, aus kleinen, mit Chlorophyll reichlich erfüllten Zellen gebildet. Die Blüthen monöcisch oder diöcisch, knospenförmig, endständig (durch Sprossungen seitlich); bisweilen finden sich die männlichen frei in den oberen Blattachsen. Antheridien wenig zahlreich, läng-

Digitized by Google

lich oder walzig, kurzgestielt, mit fadenförmigen Paraphysen. Archegonien öfters ohne Paraphysen. Die Mündung der Büchse ist 1) nackt (Gymnostomi); 2) geschlossen durch die verdickte Columella oder durch die damit vereinigte Membran des Sporensackes (Hymenostomi); 3) mit mehr oder minder vollständig entwickeltem, einfachem, 16zähnigem Peristom.

α. Gymnostomi, Gymnostomeen.

Die Mündung der Büchse ist gänzlich nackt.

DCCLIII. Gymnostomum *Hedw.* Nacktmund. Blüthen diöcisch, gipfelständig. Haube seitlich geschlitzt, ¼ oder ½, selten ¾ der Büchse deckend. Büchse aufrecht, symmetrisch, länglich, oval oder fast kugelrund, mit lang- oder kurzgeschnäbeltem Deckel und bleibendem oder hinfälligem Ringe.

(Pottia Ehrh.)

+. Büchse elliptisch-walzenförmig, mit verengter Mündung. Ring hinfällig, einfach, aus großen Zellen gebildet. (Gymnoweisia.)

Sehr kleine, in flachen Räschen wachsende Moose.

6222. G. bicolor. Wenig ästig, 2—3‴ hoch; Blätter abstehend, fast zurückgekrümmt, eilanzettförmig oder lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig, gekielt, feingekörnelt, am Grunde rostbraun-gefleckt; Perichätialblätter aufrecht, sehr breit, scheidenartig zusammengewickelt, plötzlich in eine zurückgebogene Spitze verschmälert, nicht gekörnelt und am Grunde nicht gefleckt; Büchse länglich, kurzhalsig, rothbraun, trocken faltig; Haube langgeschnäbelt, die Büchse halb deckend. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. 33—36. 4. T. I.

Dieses äußerst seltene und in mannigfacher Hinsicht eigenthümliche Moos wächst in kleinen verflachten Räschen auf Kalk, wurde in den Salzburger Alpen am Radstadter Tauern von Funk entdeckt, später in den Julischen Alpen von Sendtner gesammelt.

Früchte reifen im Spätsommer.

6223. G. tenue. Einfach oder durch Sprossung verzweigt, kaum über 1‴ hoch; die untern Blätter sehr klein, zungenförmig, die obern lineal-lanzettlich, stumpf, rinnig-gekielt, ganzrandig oder (durch die vortretenden Randzellen) uneben-gekörnelt, alle aufrecht-abstehend; Rippe später rostbraun, kurz vor der Spitze verschwindend; Perichätialblätter aufrecht, scheidenartig, mit zurückgeschlagener, stumpfer Spitze; Büchse länglich, blaß rostbraun, mit etwas längerem Halse, rother, kaum verengter Mündung, kurzkegelförmigem, stumpflichem Deckel; Haube ¼ der Büchse deckend, sehr lang geschnäbelt. Schrad. in Ustr. Annal. 14. 105. Hedw. spec. musc. 37. T. IV. F. 1—4. Nees et Hornsch. Bryol. germ. I. 151. T. X. F. 14. Funk Crypt. N. 248. Hüben. Musc. 46. Bruch et Sch. l. l. T. II.

Auf Kalkboden und Sandsteinfelsen im mittlern und südlichen Gebiete, findet sich jedoch auch um Göttingen, Braunschweig, am Harz.

Wächst in flachen lebhaft- oder gelblich-grünen Rasen und überzieht an feuchten Felswänden oft große Flächen.

Früchte reifen im Juli, August.

++. Büchse eiförmig oder fast kugelrund, später mit erweiterter Mündung. Ring einfach, bleibend, aus sehr kleinen Zellen gebildet. (Gymnoencladium. Gymn. gennina.)

Wachsen in gedrungenen, oft polsterförmigen Rasen.

6224. G. calcareum. Sehr zart, mehr oder minder verzweigt, unterhalb mit rothbraunen Wurzelfasern; Blätter abstehend, lineal-lanzettförmig, zugespitzt oder stumpflich, hohl, am Rande flach und undeutlich gekerbt, die untern und

Digitized by Google

mittlern rostbraun, die obern lebhaft-grün oder grau-grün; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse eiförmig-länglich, mit kurzem Halse, bräunlich-gelb, im Alter schmutzigbraun, eben, an der Mündung roth; Deckel lang-pfriemenförmig, mehr oder minder schief; Haube kaum die halbe Büchse deckend. Nees, Hornsch. et Sturm Bryol. germ. I. 153. T. X. F. 15. Brid. Bryol. univ. I. 65. Hüben. Musc. 48. Funk Crypt. N. 628. Bruch et Sch. l. l. T. IV.

b. gracillimum, mit büschligen, sehr verlängerten, unfruchtbaren Trieben, lanzettförmigen stumpflichen Blättern und länglicher verkehrt-eiförmiger Büchse. G. gracillimum Nees, Hornsch. l. l. 149. T. X. F. 13. Brid. Hüben. l. l.

Auf Kalksteinbreccie um München, in den Salzburger und Julischen Alpen;

b. auf verwittertem Glimmerschiefer in den Salzburger Alpen.

Früchte reifen im Juni, Juli.

6225. G. rupestre. Verlängert, schlank, wiederholt gabelig-getheilt, büschlig beblättert, mit gleichhohen Aesten, ½—2" hoch; Blätter abstehend, ziemlich straff, trocken locker aufliegend und etwas nach innen gekrümmt, schmal lanzettförmig, stumpflich, gekielt, ganzrandig; Rippe unter der Spitze verschwindend; Perichätialblätter breiter, mit theilweiser oder ganz scheidenartiger Basis; Büchse eiförmig, zarthäutig, mit undeutlichem Halse, blaß ochergelb, etwas glänzend, später braun, mit kaum verengter, rother Mündung; Deckel kegelförmig, zugespitzt oder pfriemlich geschnäbelt, gerade oder schief, immer kürzer als die Büchse; Haube kaum ½ der Büchse deckend. Schwaegr. suppl. I. 31. T. XI. Brid. Bryol. univ. I. 77. Nees Hornsch. l. l. T. X. F. 16. Funk Crypt. N. 608. Hüben. Musc. 49. Bruch et Sch. l. l. T. V. VI. G. articulatum Nees, Hornsch. l. l. F. 17. G. erythrostomum Brid. l. l.

b. ramosissimum, bildet sehr verbreitete, braungrüne Rasen, ist sehr stark verästelt, mit Blätter kürzer und stumpf, die Büchse kleiner, auf kürzerem Fruchtstiele. Bruch et Sch. l. l.

c. stelligerum, bildet lockere, leicht zerfallende Rasen, Schopfblätter länger, sternförmig ausgebreitet, fast zurückgekrümmt und ziemlich spitz. G. stelligerum (Dicks.) Nees, Hornsch. l. l. T. XI. F. 23. Hampe exs. N. 2.

d. compactum, bildet compacte, olivengrüne, aufgetriebene Polster, mit breiteren stumpfen Blättern und kleinerer Büchse.

e. rigidulum, bildet compacte, niedrige (kaum bis ½" hohe) Rasen, mit schmäleren, strafferen Blättern, geradem, kürzer kegelförmigem, zugespitztem Deckel. Sendtn. in litt.

In feuchten Felsritzen der alpinen und subalpinen Region durch das ganze Gebiet; b. liebt Schiefer und Granit; c. an Kalk- und Glimmerfelsen; d. an nassen Schieferfelsen in Gesellschaft von Anoectangium compactum; e. an nassen Felsen in Schluchten bei Jauer in Schlesien.

Früchte reifen im Sommer.

6226. G. curvirostrum. Mehr oder minder dichte, oft tuffsteinartige, freudig-, trüb- oder braungrüne Rasen, ½—3" und darüber hoch, büschlig und gleichhoch verzweigt, bis zur Spitze hinauf mit zarten rostbraunen Wurzelzasern; Blätter abstehend, linien-lanzettförmig, zugespitzt, trocken locker aufliegend oder leicht gekrümmt, am Grunde concav, an der Spitze gekielt, am Rande ganz und zurückgekrümmt; Perichätialblätter mit der untern Hälfte den Stengel scheidig umfassend, sonst den übrigen gleich; Rippe unter der Spitze verschwindend; Büchse eiförmig oder fast kugelrund, kastanienbraun, glänzend, kurzhalsig; Deckel aus breitgewölbter Basis lang pfriemenförmig und schief geschnäbelt, mit dem Säulchen zusammenhängend; Haube die halbe Büchse deckend. (Gmel.) Hedw. Musc. frond. II. 88. T. 24. Nees v. Esenb. Hornsch. l. l. 170. T. XI. F. 24. Brid. Bryol. univ. I. 84. Hüben. Musc. 55. Hampe exs. N. 43. Bruch et Sch. l. l. T. VII. u. VIII. G. aeruginosum Smith flor. Brit. 1163.

b. pomiforme, mit schmäleren, blaßgrünen, weicheren Blättern und kürzerer, fast kugliger Büchse. G. pomiforme Nees, Hornsch. l. l. 158. T. X. F. 18. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 141. G. microcarpum β. pomif. Hüben. Musc. 53.

Digitized by Google

c. microcarpum, sehr verlängert, mit etwas breiteren, kürzeren, aufrecht-abstehenden, hellgrünen Blättern, kleinerer, rundlich- oder länglich-eiförmiger, trocken keulenförmiger Büchse. G. microcarpum Nees, Hornsch. l. l. F. 20. Hüben. Musc. 53.

d. brevisetum, kaum über 1″ hoch, mit abstehend-zurückgeschlagenen, pfriemlichen, lichtgrünen Blättern, sehr verkürzten, kaum hervorragendem Fruchtstiele und sehr kleiner, birnförmiger Büchse. G. brevisetum Nees, Hornsch. l. l. F. 21.

e. pallidisetum, sehr verlängert, bis 4″ hoch, sehr ästig, büschlig-beblättert, mit abstehenden, sehr kleinen, zarten, schmal lanzett-pfriemlichen, blaßgrünen Blättern, sehr kleiner, ovaler Büchse, verkürztem bleichen Fruchtstiele. G. pallidisetum Nees, Hornsch. l. l. T. XI. F. 22. Hüben. Musc. 51. Brent. l. l. N. 140.

f. aeruginosum, kaum zollhoch, mit weichen spangrünen Blättern. G. aeruginosum Nees, Hornsch. l. l. T. X. F. 19.

An Felsen, besonders Kalkfelsen und in der Nähe von Wasserfällen, in der alpinen und subalpinen Region, bis zur Grenze des ewigen Schnees; selten in der Bergregion.

Früchte reifen im Juli, August.

Die Rasen gewöhnlich von Kalk so durchdrungen, daß sie äußerst brüchig sind. Wie schon aus den aufgeführten Var., deren Zahl sich leicht vermehren ließe, erhellt, ist diese Art mannigfachem Formenwechsel unterworfen und nähert sich dadurch bald mehr bald weniger der vorhergehenden Art; sie ist jedoch sammt ihren Formen von jener immer sicher zu unterscheiden, sobald man auf die constante Färbung der Büchse, den länger geschnäbelten, mit der Columella zusammenhängenden Deckel achtet.

β. Hymenostomi, Hautmündige.

Peristom fehlt. Die Mündung der Büchse ist mehr oder minder vollkommen geschlossen durch die verdickte Columella oder durch die damit vereinigte Membran des Sporensackes.

DCCLIV. Hymenostomum *R. Brown.* Hautmund. Haube kapuzenförmig, langgeschnäbelt, die Büchse bis halb deckend. Büchse aufrecht oder etwas geneigt, eiförmig oder länglich, engmündig, mit kegelförmigem, pfriemlich-geschnäbeltem Deckel. Ring liegt flach über der Büchsenöffnung, besteht aus einer Zellenreihe und löst sich stückweise ab.

(Hymenostomum et Gymnostomum Nees, Hornsch. et Sturm. Gymnostomi spec. Hedw. et Auct. Bryum Dicks.)

+. Die Mündung der Büchse ist nach Abwerfung des Deckels **ganz geschlossen.**

6227. H. microstomum. In dichten Räschen, lebhaft oder bräunlich-grün, reich fructificirend, einfach oder ästig, 1—3‴ hoch, mit fast gleichhohen Aestchen; Blätter abstehend, auch zurückgekrümmt, trocken kraus, die untern breit lanzettförmig, mit flachem Rande, die obern doppelt und 3mal größer, schopfig zusammengedrängt, linien-lanzettförmig, von den eingeschlagenen Rändern rinnighohl; Rippe stark, als Stachelspitze vortretend; Büchse olivenfarbig, bald aufrecht, eiförmig oder elliptisch-eiförmig, bald geneigt und ungleich, gebuckelt, mit mehr oder minder schlank geschnäbeltem Deckel. (Dicks. Hedw.) R. Brown in Linn. Transact. XII. 2. pag. 573. Nees, Hornsch. l. l. I. 199. T. XII. F. 4. Brid. Bryol. univ. II. 77. Hüben. Musc. 67. Bruch et Sch. l. l. 4. T. 1. Fiedl. synops. 50. N. 41. Hübn. Moostasch. T. 6. Gymnostomum microstomum Hedw. Musc. frond. III. 71. T. 30.

b. obliquum, mit sehr kurzem Fruchtstiele, länglich-walzenförmiger und schiefer, etwas gekrümmter Büchse und engkegelförmigem, gespitztem Deckel. H. obliquum Nees, Hornsch. l. l. T. XII. F. 2.

Digitized by Google

c. brevirostre (sepincola Funk), mit länglich-walzenförmiger, symmetrischer Büchse, sehr kurzem, fast warzenförmigem Deckel. Bruch et Sch. l. l.

d. brachycarpum, mit verkürzter, fast kugelrunder, auf einer Seite angeschwollener Büchse und schiefgeschnäbeltem Deckel. H. brachycarpon Nees, Hornsch. l. l. F. 3. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 23.

e. elatum, mit verlängerten, die Büchse überragenden Trieben, kleiner, fast kugelrunder Büchse und kleinem, eng-kegelförmigem Deckel. Bruch et Sch. l. l.

Auf Thon- und mäßig feuchtem Sandboden, Aeckern, Wiesen, Triften, Weg- und Waldrändern, unter Hecken und Gesträuch durch das ganze Gebiet verbreitet und nach Lage und Beschaffenheit des Standortes in mannigfachem Formenwechsel.

Früchte reifen im Mai, Juni.

6228. H. squarrosum. In lockeren, kleinen Räschen; Stengel schlank, bis zoll- und darüber lang, niederliegend, mit aufrechten, mehr oder minder getheilten, 1‴ bis ½″ langen Aesten; Blätter zerstreut, locker und sparrig-abstehend, zurückgekrümmt, trocken gekräuselt, breit-lanzettförmig, mit flachen, ganzen Rändern, schmutziggrün; Rippe stark, als sehr kurzes Stachelspitzchen vortretend; Büchse symmetrisch, eiförmig oder elliptisch, mit kleinem, etwas geneigtem, spitz-kegelförmigem Deckel. Nees, Hornsch. et Sturm Bryol. germ. I. 193. T. XII. F. 1. Bruch et Sch. l. l. T. II.

Diese äußerst seltene Art wächst auf thonigen Wiesen bei Zweibrücken (Funk). Nach Hübener auch bei Hamburg und bei Bonn.

Früchte reifen im Spätherbst oder Winter.

Sie kommt in vielen Theilen mit H. microstomum überein, unterscheidet sich aber von jenem durch die schlanken, niederliegenden, mit der Spitze rechtwinkelig-aufsteigenden Stengel, die sparrigen, breiteren, flachrandigen Blätter und die Zeit der Fruchtreife. Sie gleicht auch in der Tracht dem Phascum rostellatum, ihr trennbarer Deckel unterscheidet sie jedoch leicht davon.

++. Die Mündung der Büchse ist nach Abwerfung des Deckels in der Mitte offen.

6229. H. tortile. Dichte Rasen bildend, robust, wiederholt gabelig getheilt, büschlig beblättert, mit gleichhohen Aesten; Blätter gedrängt, abstehend, etwas eingekrümmt, trocken hakig eingebogen und gekräuselt, die untern sehr klein, eiförmig, die obern breit- oder länglich-lanzettförmig, derber, ganzrandig, mit eingekrümmtem Rande; Rippe stark, über die stumpfliche Blattspitze etwas heraustretend; Büchse eiförmig oder elliptisch-länglich, gleich oder ungleich, mit lang- und schiefgeschnäbeltem Deckel. (Schwaegr.) Fürnrohr in Regensb. Topograph. 226. Bruch et Sch. l. l. T. III. Gymnostomum tortile Schwaegr. suppl. I. 29. T. X. Nees, Hornsch. l. l. 182. T. XI. F. 28. Brid. Bryol. univ. I. 74. Funk Crypt. N. 386. Hüben. Musc. 48.

b. subcylindricum, mit schmälern Blättern, die obern lineal-lanzettförmig, und mit länglich-walzenförmiger, etwas gekrümmter Büchse. Bruch et Sch. l. l. T. IV.

Wächst in freudig-grünen Polstern auf Thon- und Kalkboden, in Felsspalten und auf Mauern, zumal im südlichen Gebiete. In Istrien (bei St. Anna und Pirano, Hoppe; Dignano, Melura, v. Tommasini), der Lombardei, Kärnthen, Salzburg, der Schweiz, durch Franken, Baiern (um Regensburg in der sogenannten „Klammer" und an dem ersten Felsen bei Schwabelweiß, Duval, Fürnrohr), Würzburg (Voit), das Rheingebiet, bis in Thüringen (bei Eßbach, Hoë) u. s. w.

Früchte reifen im Frühlinge.

Dem H. microstomum ähnlich, unterscheidet es sich durch die im trocknen Zustande hakenförmig eingekrümmten Blätter, die dickere Büchse mit weiterer braunrother Mündung.

6230. H. crispatum. In dichten Räschen, 3‴ bis 1″ hoch, wiederholt gabelig-getheilt, büschlig beblättert; Blätter aus breiter Basis lang-linien-lanzett-

Digitized by Google

förmig, ganzrandig, lebhaft grün, am Rande eingerollt, trocken spiralig gewunden; Rippe rothbraun, auslaufend, als Stachelspitzchen vorragend; Büchse eiförmig-länglich, ungleich, eingekrümmt, mit leicht gehobenem Rücken und fast seitlicher, enger Mündung. Nees, Hornsch. et Sturm Bryol. germ. I. 204. T. XII. F. 7. Brid. Bryol. univ. II. 80. Bruch et Sch. l. l. T. IV.

In Gärten um Trieſt (Hoppe und Hornschuch).

Früchte reifen im April, Mai.

γ. Odontostomi, Zahnmündige.

Die Mündung der Büchſe mit einfachem, 16zähnigem Periſtom. Ring meiſt vorhanden, aus 1—3 Zellenreihen gebildet.

DCCLV. Weisia *Hedw.* Weiſie. Haube kapuzenförmig (ſeitlich ſchlitzt), die Büchse mehr oder minder deckend, langgeſchnäbelt. Büchſe frecht, ſelten geneigt, verſchiedengeſtaltig, an der Mündung verengt. ing aus einfacher, doppelter oder 3facher Zellenreihe gebildet, dauerhaft, iter ſich ſtückweiſe ablöſend. Zähne des Periſtoms lanzettlich oder lan-t-pfriemlich, gleichweit entfernt, unregelmäßig (ganz oder geſpalten oder chlöchert), gegliedert, auf der Außenſeite etwas gewölbt und mit ſchwa-n Querbalken, feucht zuſammengeneigt, trocken gerade oder zurückbogen.

(Grimmiae spec. Weber et Mohr. Afzelia Ehrh.)

+. Stämmchen ſehr niedrig, kaum bis 3‴ hoch. Blätter ſchmal lanzettförmig, ſpitz, ganzrandig, trocken eingekrümmt oder gekräuſelt. Fruchtſtiel im trocknen Zuſtande durchweg rechts gewunden. (Microweisia.)

* Blüthen androgyniſch. Ring ſchmal.

6231. W. Wimmeriana. In dichten Räschen, einfach oder äſtig; Blätter cht-abſtehend, ſtraff, aus lanzettförmiger Baſis linienförmig, ſcharf zugeſpitzt; e bräunlich, auf dem Rücken kielartig hervortretend, mit der Blattſpitze windend; Büchſe eiförmig, kaum geneigt, gelbbraun, mit orangenfarbiger dung; Deckel gewölbt, in eine lange, ſchiefe, ſcharfpfriemenförmige Spitze ehend; Haube faſt die ganze Büchſe deckend, bis zur Mitte geſchlitzt, mit faſt lt längerm Schnabel. Periſtom mit äußerſt kurzen, blaſſen, geſtutzten n. (Sendtner) Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XXXIII—XXXVI. ostomum Wimmerianum Sendtn. in Regensb. bot. Zeit. 1840. I. 50. in chr. der Regensb. bot. Gesellsch. III. 142.

n Felsritzen auf Dammerde, ſelten. In den Sudeten an den Quellen der im Geſenke (Sendtner), in den Alpen bei Trafoi, auf der Albula in den chen Alpen und an mehreren Orten in der Schweiz und Tyrol (Schimper), paſſeron im Jura (Lesquereux).

rüchte reifen im Juli, Auguſt.

eränderlich in der Richtung der Büchſe, der mehr oder minder verengten ing. Die Zähne des Periſtoms ſind ſo verkürzt und verfloſſen, daß ſie zu ſcheinen.

** Blüthen monöciſch, knospenförmig. Ring ſchmal.

32. W. viridula. In mehr oder minder dichten, freudig-grünen Raſen, der minder verzweigt, 2‴ bis über zollhoch; untere Blätter lanzettförmig, blätter lineal-lanzettförmig, alle mehr oder minder flackerig-abſtehend, dig, am Grunde flach, aufwärts mit ſtark eingebogenen (faſt rollten) Rändern; Rippe ſtielrund, mit der Blattſpitze verſchwindend, ortretend; Büchſe eiförmig oder länglich, aufrecht oder geneigt, mit kegeln, langgeſchnäbeltem Deckel; Haube die halbe Büchſe deckend; Periſtom er minder ausgebildet, Zähne lineal-lanzettlich, ſtumpflich, roſtbraun. inn.) Brid. Bryol. univ. I. 334. Bruch et Sch. l. l. T. II. III. W. con-

Digitized by Google

troversa Hedw. Musc. frond. III. 12. T. V. Nees, Hornsch. et Sturm Bryol. germ. II. 2. 42. T. 27. F. 7. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 29. Hüben. Musc. 123. Fiedl. synops. 51. N. 42. Hübn. Moostasch.

b. microdus (exigua Schultz), kleiner, mit längerem Fruchtstiel, kleinerer elliptischer, orangenfarbiger Büchse, dunkelrothem Peristom, Deckel so lang als die Büchse. Schwaegr. suppl. I. 77.

c. stenocarpa, mit schlanker, walzenförmiger Büchse. Nees, Hornsch. l. l. T. 17.

d. densifolia, höher, compacte Räschen bildend, mit sehr ästigem, dicht- und büschlig-beblättertem Stengel, schmäleren Blättern, wenig vollkommenem Peristom. Weisia densifolia Wilson Mspt.

e. amblyodon (microstoma Nees et Hornsch.), mit linien-lanzettförmigen oder länglich-lanzettförmigen Blättern, sehr unregelmäßigem Peristom, sehr kurzen, gestutzten oder spitzigen oder gespaltenen, blassen Zähnen. Weisia amblyodon Brid. Bryol. univ. I. 805. W. gymnostomoides und W. microstoma Nees, Hornsch. l. l. T. 25. und T. 37.

f. gymnostomoides (Rudolphiana Nees et Hornsch.), mit sehr unvollständigen, verflossenen, nur einzeln entwickelten, bleichen Zähnen. W. gymnostomoides Brid. l. l. Hüben. Musc. 126. excl. syn. Hornsch.

Auf Aeckern, Triften, an aufgeworfenen Gräben, Wegrändern, Dämmen, auf Steinen, Felsen und Mauern, durch das ganze Gebiet bis in die subalpine Region häufig, selten höher aufsteigend. Die sämmtlichen Var. kommen auf gleichen Standorten vor; f. steigt bis über 7000′ hoch am Gipfel des Kru (Sendtner).

Früchte reifen im April, Mai.

6233. W. apiculata. Gesellig, Räschen bildend, 1—6‴ hoch, mehr oder minder getheilt; Blätter gedrängt, abstehend, lanzettförmig oder linien-lanzettförmig, ziemlich flach- und ganzrandig; Rippe auslaufend, als Stachelspitzchen vortretend; Büchse eiförmig-länglich oder fast walzig, undeutlich gestreift, mit pfriemlich geschnäbeltem Deckel; Haube etwas mehr als die halbe Büchse deckend; Peristom sehr hinfällig; Sporen 2—3mal größer (als bei der vorigen Art). Nees, Hornsch. l. l. II. 2. 40. T. XXVI. W. mucronata Bruch et Sch. l. l. T. IV.

b. gymnostoma (rutilans Hedw.), mit verschwindendem Peristom. Gymnostomum rutilans Hedw. Schwaegr. Fiedl. l. l. Hymenostomum rutilans Nees, Hornsch. l. l. I. 201. T. XII.

c. subglobosa, mit fast kugelrunder Büchse. Hymenostomum subglobosum Nees, Hornsch. l. l.

Auf Thon- und Sandboden an schattigen Anhöhen, Wald- und Grabenrändern, durch das Gebiet zerstreut; z. B. um Schwerin (Fiedler), an Felsen des Bodegebirges im Harz (Hampe), bei Neubrandenburg (Schultz), in Pommern bei Malchin (Blandow), in Schlesien, in Böhmen um Prag, bei Wien im Prater, bei Laibach, Zweibrücken u. s. w.

Unterscheidet sich von der W. viridula durch die fast ganz flachrandigen Blätter, die mehr hervortretende Rippe, die längere, fast walzenförmige Büchse, das äußerst hinfällige Peristom, besonders aber durch die weit größeren Sporen.

++. Stämmchen bis zollhoch und höher. Blätter aus breiter Basis lanzettförmig, ganzrandig, stark gekräuselt. Peristom weniger unregelmäßig, mit längern Zähnen. Fruchtstiel unterhalb rechts, oberhalb links gewunden. Ring oft fehlend.

6234. W. compacta. In gedrungenen Rasen, ½—1″ hoch, gabelig getheilt, dicht beblättert; Blätter rinnig-hohl, stumpflich, flachrandig; Rippe stark, am Grunde braunroth, kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse eiförmig, ringlos, trocken runzlig; Haube äußerst zart, durchsichtig weißlich, die halbe Büchse deckend; Peristom mit schlanken, lanzettlichen, trocken strahlig verbreiteten Zähnen. (Schleicher) Schwaegr. suppl. I. 72. II. 348. Brid.

Digitized by Google

Bryol. univ. I. 345. Nees, Hornsch. l. l. II. 2. 54. T. 28. Hüben. Musc. 131. Bruch et Sch. l. l. T. V.

Wächst in mehr oder minder dichten, schmutzig-braungrünen oder schwärzlichen Rasen auf den höchsten Alpenspitzen an der Grenze des ewigen Schnees, in der Schweiz, Tyrol, Salzburg; z. B. auf dem Gemmi, dem Goldberg-Tauern, an der Hlopa zwischen 6000—7000′ hoch.

Früchte reifen im Spätsommer.

Variirt wie die folgenden Arten in der Länge der Blätter und der Büchse.

6235. W. cirrhata. Wiederholt gabelig getheilt, ½ bis über 1″ hoch, büschlig-beblättert; Blätter verbogen-abstehend, langzugespitzt, gekielt, in der Mitte am Rande zurückgeschlagen; Rippe stark, bis zur Spitze fortgeführt; Perichätialblätter kürzer, aufrecht, scheidenartig, gerundet-abgestutzt oder mit stumpfer vorgezogener Spitze und vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse länglich, fast walzig, blaßrostbraun, mit rother Mündung, einem aus doppelter Zellenreihe gebildeten Ringe; Deckel mit geradem oder schiefem, borstenförmigem Schnabel; Haube die halbe Büchse deckend; Zähne des Peristoms aus breiter Basis sehr verschmälert, enggegliedert, lebhaft purpurfarbig, trocken straff aufrecht. (Linn.) Hedw. spec. musc. 69. T. XII. F. 7—12. Brid. Bryol. univ. I. 343. Funk Crypt. N. 646. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 28. Hüben. Musc. 127. Brent. Flor. germ. exs. crypt. N. 145. Bruch et Sch. l. l. T. VI. Fiedl. synops. 51. N. 43. Hübn. Moostasch. T. 7.

b. elatior (cylindrica Bruch), länger und robuster, mit sehr schlanker walzenförmiger Büchse. W. cylindrica Bruch in Brid. Bryol. univ.?

Bildet mehr oder minder große, polsterförmige, öfters kreisrunde, gewöhnlich sehr reich fructificirende Rasen auf Baumstämmen und vorstehenden Wurzeln, Schindel- und Strohdächern, an Planken und Zäunen, Waldrändern auf trocken sonnigen Plätzen, überall durch das Gebiet; doch nicht gemein.

Früchte reifen im April, Mai.

Der W. crispula nahe verwandt, unterscheidet sie sich durch die kürzeren, gelblichen, glänzenden Fruchtstiele (schon aus einiger Entfernung daran kenntlich) und die constant nach und nach zugespitzten Blätter.

Die Gestalt der Büchse und die Länge der Blätter veränderlich.

6236. W. crispula. Sehr ästig, aus liegender und wurzelnder Basis aufsteigend, ½ bis gegen 2″ hoch, dicht, bisweilen einseits beblättert; Blätter abstehend, verschiedenartig gekrümmt, bisweilen sichelförmig einseitig, aus breiter hohler Basis plötzlich in eine lange rinnig-pfriemenförmige Spitze verschmälert; Rippe über der Mitte verschwindend; Büchse eiförmig oder länglich-eiförmig, ringlos; Haube sehr eng und hinfällig, kaum die halbe Büchse deckend; Peristom mit lanzettlichen, feingespitzten, enggegliederten, trocken aufrechten, an den Spitzen etwas eingekrümmten Zähnen. Hedw. spec. musc. 68. T. XII. F. 1—6. Brid. Bryol. univ. I. 346. Hüben. Musc. 129. Bruch et Sch. l. l. T. VII. Hübn. Moostasch. T. 7.

b. falcata, mit sichelförmigen, genau einseitigen Blättern. W. falcata Nees, Hornsch. l. l. II. 2. T. 31. F. 16. Bruch et Sch. l. l. F. 4.

c. atrata (humilis Brid. Hüben.), kürzer und gedrungener, mit verkürzten, schwärzlichen Blättern. Brid. Nees et Hornsch. l. l.

Wächst in kissenförmigen oder ziemlich flachen, lebhaft oder gelblichgrünen, bei der Form c. schwärzlichen Rasen, in den Alpen von der Baumregion bis zur Grenze des ewigen Schnees fast allgemein verbreitet; in der subalpinen Region seltner, doch auch in keinem Gebirgszuge fehlend, wie z. B. am Harz an mehreren Orten, in Thüringen auf Thonschieferfelsen der Saale, bei Wiesenthal, Schwarza (Hoë), in Sachsen auf Steingerölle bei Altenberg und auf dem Geising auf Basalt (Hübner), in der Oberlausitz auf den Königshayner Bergen, dem Tollenstein, bei Meffersdorf (Burkhardt, Rabenhorst), in den Sudeten (im Kessel, Riesengrund u. s. w.), dem Fichtelgebirge, der Eiffel u. s. w. Ist der Standort naß, so bildet sich die Form c. mit tiefschwarzer Farbe, etwas verkürzten Blättern und kleinerer Büchse.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Von der vorhergehenden schon durch den Standort hinreichend verschieden.

Digitized by Google

+++. Blätter breiter, durch vortretende Zellen kerbig-gesägt und auf der Oberfläche gekörnelt-uneben, hin- und hergedreht. Ring fehlt. (Oreoweisia.)

6237. W. serrulata. Compact, von einem rostbraunen Wurzelfilz bis fast zum Gipfel hinauf dicht verbunden, wiederholt gabelig-getheilt, ½—1½″ hoch; untere Blätter ei-lanzettförmig, die obern länglich-lanzettförmig, alle stumpflich oder fast scharf gespitzt, gekielt; Rippe vor der Spitze verschwindend; Büchse eiförmig-länglich, meist ungleich, oft geneigt, mit schief- und kurz-geschnäbeltem Deckel; Haube die halbe Büchse deckend; Zähne des Peristoms aus erweiterter Basis fädig, sehr enggegliedert, mit deutlich vortretenden Querbalken, schön purpurroth, mit blassen verbogenen Spitzen, trocken nach innen geneigt. Funk in Brid. Bryol. univ. I. 804. Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 2. 86. T. 32. F. 21. Hüben. Musc. 132. Breut. l. l. N. 146. Bruch et Sch. l. l. T. VIII.

b. torquescens, weniger ästig, mit länglichen, stumpfen, trocken weniger verbogenen Blättern. W. torquescens Brid. Bryol. univ. I. 349. Hüben. Musc. 133. Nees, Hornsch. l. l. T. 33.

Eine seltene Art. Sie wächst auf Humus auf den höchsten Punkten der Kärnthner, Tyroler und Salzburger Alpen, gewöhnlich in Gesellschaft von Rhabdoweisia denticulata, Bryum polymorphum und acuminatum.

Früchte reifen im August.

Veränderlich in der Größe aller Theile. (W. procera Nees, Hornsch. l. l.)

DCCLVI. Cynodontium *(Brid.) Bruch et Sch.* Hundszahn. Haube kapuzenförmig, etwas aufgedunsen, fast die ganze Büchse deckend. Büchse aufrecht und symmetrisch oder schief und ungleich, ei- oder länglich-fast walzenförmig, mit mehr oder minder deutlichem, oft gedunsenem Halse, trocken etwas faltig und an der Mündung schwach eingeschnürt. Deckel hochgewölbt, schiefgeschnäbelt. Ring aus einer Zellenreihe gebildet, stückweise sich ablösend. Peristom sehr unregelmäßig: Zähne schmal lanzettförmig, mit Theilungslinie, ganz, durchbrochen oder gespalten, enggegliedert, flach, ohne vortretende Querbalken, kaum hygroskopisch.

(Didymodon Kaulf. et Auct. Dicranum Smith.)

6238. C. Bruntoni (obscurum Kaulf.). Monöcisch, 4‴ bis 1″ hoch, gabelig-verzweigt, wurzelzaserig; Blätter gedrängt, abstehend, fast flachrig, trocken fast gekräuselt, lanzettförmig, zugespitzt, an der Spitze leicht gezähnelt, am Rande zurückgeschlagen; Rippe kielartig vortretend, mit der Spitze verschwindend; Hüllblätter sehr verkürzt, ei-lanzettlich, scheidenartig; Büchse glatt (ohne Streifen). (Smith) Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XXXIII—XXXVI. Didymodon obscurus Kaulf. in Sturm in D. Fl. Crypt. Heft 16. Schwaegr. suppl. II. 1. 8. T. 124. Brid. Bryol. I. 516. Hüben. Musc. 289. Hampe exs. N. 6. Hübn. Moostasch. T. XI. Dicranum Bruntoni Smith Engl. Bot. T. 2509.

Wächst in polsterförmigen, oft große Flächen überziehenden Rasen auf mäßig feuchten Basalt-, Granit-, Porphyr-, Sandsteinfelsen in der Bergregion des ganzen Gebietes, hin und wieder z. B. im Plauenschen Grunde bei Dresden, im Bodethal im Harz, gemein; doch nicht jedes Jahr fructificirend.

Früchte reifen im Juni.

Dieses Moos ist öfters mit dem ihm allerdings sehr ähnlichen Dicranum polycarpum verwechselt worden, es unterscheidet sich jedoch von diesem sehr leicht durch das Peristom, die streifenlose Büchse und die kürzeren Blätter.

DCCLVII. Rhabdoweisia *Bruch et Sch.* Streifbüchsenmoos, Streifenweisie. Haube groß, kapuzenförmig, die Büchse fast ganz deckend, sehr lang geschnäbelt, gewöhnlich erst mit dem Deckel abfallend. Büchse klein, oval oder fast kugelig, sehr kurzhalsig, achtstreifig, trocken achtfaltig und an der Mündung erweitert. Deckel kegelförmig, mit zartem, langem, schiefem, pfriemlich-borstenförmigem Schna-

Digitized by Google

bel. Peristom trocken nach innen gekrümmt, mit einer Neigung sich links zu drehen, 16zähnig; Zähne gleichweit entfernt, aus breiter Basis linienförmig oder fast gleichdick pfriemlich, enggegliedert, auf der innern Seite mit vortretenden Querbalken. Ring besteht aus einer Reihe sehr kleiner, festsitzender Zellen. Sporen mittelgroß, rostbraun.

(Weisiae spec. Hedw. et Auct. Grimmia Weber et Mohr.)

+. Zähne des Peristoms pfriemenförmig, sehr hinfällig.

6239. Rh. fugax. In polsterförmigen, freudig-grünen, reich fructificirenden Rasen, 2—6‴ hoch, mit gleichhohen Aestchen; Blätter gedrängt, abstehend, gekrümmt, trocken gekräuselt, gekielt, flachrandig, die untern schmal-lanzettförmig, (bräunlich), die obern länger, linien-lanzettförmig, zugespitzt, an der Spitze mehr oder minder gezähnt; Büchse kugelig-eiförmig, blaßbraun, mit dunklern Streifen. Hedw. spec. musc. 64. T. XIII. F. 5—10. Brid. Bryol. univ. I. 340. Funk Crypt. N. 431. Hüben. Musc. 133. Nees, Hornsch. et Sturm Bryol. germ. II. 2. 74. T. 31. Bruch et Sch. Fasc. 33—36. Hübn. Moostasch. T. 7.

b. leptodon, mit sehr verlängerten, die Früchte fast überragenden Trieben. W. leptodon Brid. Bryol. univ. I. 341.

c. pumila, mit breiteren und stumpferen Blättern. W. pumila Brid. l. l. 338.

An feuchten Felsen, zumal an Sandstein, Glimmerschiefer und Granit, auch auf der Erde durch die Bergregion des ganzen Gebietes bis in die Alpen, öfters große Flächen überziehend und durch die lebhaft grünen Polster mit den zahllosen zierlichen Früchten leicht kenntlich.

Früchte reifen im Juni, Juli, in den Alpen auch erst im August.

++. Zähne des Peristoms aus erweiterter Basis lanzettförmig, dauerhaft.

6240. Rh. denticulata. In polsterförmigen, lockeren Räschen, robust, sehr ästig, ½—1″ hoch; Blättter sparrig-abstehend, auf- und abgekrümmt, trocken wenig gekräuselt, glänzend-lebhaftgrün, lineal-lanzettförmig, stumpflich-gespitzt, die untern schmutzigbraun, alle an der Spitze entfernt und tief gesägt; Büchse eiförmig, mit deutlichem Halse, später fast krugförmig, rothbraun. (Kaulf.) Brid. Mant. 40. Bryol. univ. I. 342. Schwaegr. suppl. I. 25. T. XIX. Nees, Hornsch. l. l. II. 2. 78. T. 31. Hüben. Musc. 135. Bruch et Sch. l. l. T. II. Grimmia denticulata Kaulf. in Sturm's D. Fl. II. Fasc. 16. T. 24.

An feuchten Felswänden und in Felsspalten in der alpinen und subalpinen Region, hin und wieder, z. B. im Riesengebirge am Kochelfall (Sendtner), in den Vogesen am Hoheneck (Blind), in der Schweiz und Tyrol (Bruch et Schimper).

Die von Herrn Hübener angeführten Standorte scheinen auf einem Irrthum zu beruhen. Herr Hoë giebt sie in der Saalflora auf Thonschiefer an; Exemplare daher sahen wir nicht.

Früchte reifen im Juli, August.

6241. Rh. Schisti. In lockern Polstern, vom Habitus der Rh. fugax, schlaff aufrecht oder aufsteigend, getheilt, 3—6‴ hoch; Blätter abstehend, verbogen, aus breiter Basis in eine lange, zinnenförmig zusammengeschlagene Spitze verschmälert, gekörnelt, am Rande gegen die Spitze gezähnelt; Perichätialblätter mit aufrechter, scheidenartiger Basis und schmaler, flacher, fast zungenförmiger, ungleich kerbig-gezahnter Spitze; Büchse eiförmig, rothbräunlich, mit deutlichem Halse, kurz- und schiefgeschnäbeltem Deckel; Haube ⅔ der Büchse deckend. (Oeder) Brid. Mant. musc. 39. Bryol. univ. I. 339. Schwaegr. suppl. I. 72. T. 20. Nees, Hornsch. l. l. T. 32. F. 19. Hüben. Musc. 136. Bruch et Sch. l. l. T. III. Bryum Schisti Oeder in Flor. Danic. T. 538.

In feuchten, mit Humus ausgefüllten Felsspalten der Alpen, gesellig mit Trichostomum glaucescens. Nach Hübener am Harze in den Bergschluchten zwischen Langersheim und Goslar.

Früchte reifen im Juli, August.

Digitized by Google

DCCLVIII. Encladium *Bruch et Sch.* Schönastmoos. Haube ziemlich groß, seitlich aufgeschlitzt, lang geschnäbelt, die Büchse halb oder über halb deckend. Büchse aufrecht oder schief geneigt, oval oder länglich oval, symmetrisch, mit undeutlichem Halse und einem aus einer einfachen Zellenreihe gebildeten Ringe. Deckel aus kegelförmigem Grunde in eine schiefe pfriemliche Spitze gedehnt. Peristom entspringt aus dem Mundrande, 16zähnig; Zähne etwas links geneigt, trocken nach innen gekrümmt, lanzettförmig oder lineal-lanzettförmig, flach, ganz oder gespalten oder durchlöchert, enggegliedert, röthlich, kaum hygroskopisch.

(Weisia Schwaegr. Coscinodon Brid. Grimmia Turner.)

6242. E. verticillatum. In dichten Rasen, ½—3″ hoch, graugrün; Stengel wiederholt gabelästig, gebrechlich, mit gleichhohen Aesten, fast büschlig beblättert; Blätter aufrecht-abstehend, genähert, trocken straff, die untern lanzettförmig, die obern länger, lineal-lanzettförmig, gegen die Spitze gesägt; Rippe durchlaufend, als kurzes Stachelspitzchen hervortretend; Fruchtstiel bis zollang, trocken rechts gedreht. (Linn.) Bruch et Sch. l. l. T. I. Weisia verticillata Schwaegr. suppl. I. 71. T. 20. Nees, Hornsch. et Sturm Bryol. germ. II. 2. T. 32. Hook. et Tayl. Brit. T. 15. Hüben. Musc. 147. Coscinodon verticillatus Brid. Bryol. univ. I. 374.

Wächst in mehr oder minder dichten und nach Beschaffenheit des Standortes mehr oder minder verbreiteten Rasen auf feuchten Kalkfelsen, in der Berg- und subalpinen Region durch das Gebiet verbreitet; z. B. im Harz „an der Versteinerungsquelle bei Wiggersdorf", doch nur steril (Hampe), in den Sudeten, um München und an einem Wasserfall bei Botzen (Sendtner), bei Zweibrücken (Bruch), am Uracher Wasserfall in Würtemberg (Hochstetter), im Schwarzwald (Froehlich), in Kärnthen bei Klagenfurt (Kaulfuss, Rabenhorst), in der Provinz Como an mehreren Orten, als bei Varenna, S. Donato, Grotta del Mago, Buco del piombo, Castiglione im Thal d'Intelvi (Garovaglio), in Istrien zwischen Pola und Veruda (Sendtner), in der Schweiz u. s. w.

Die Rasen haben auf der Oberfläche ein graubläulich-grünes Ansehen und sind unterhalb von dem Kalksubstrat so durchdrungen, daß sie äußerst brüchig sind.

Früchte reifen im Juni, Juli.

b) Seligeriaceae, Seligeriaceen.

Meist sehr kleine, truppweise oder in Räschen wachsende, perennirende Moose. Blüthen monöcisch, sehr selten diöcisch, endständig und knospenförmig; die männlichen kleiner als die weiblichen, mit wenigen Antheridien und kurzgegliederten, fädigen Paraphysen oder ohne diese; die weiblichen dreiblättrig, mit 3—5 Archegonien und einigen Paraphysen. Blätter straff, am Grunde concav, aufwärts flach-rinnig, mit glattem, flachem Rande; Rippe halbstielrund und flach-rinnig; Zellennetz besteht aus dickwandigen Zellen, welche am Grunde des Blattes länglich, durchsichtig, am obern Theile kurz, fast quadratisch, mit Chlorophyll erfüllt sind.

Sie gehören besonders den Gebirgsgegenden, der Montanen- und subalpinen Region an.

α) Gymnostomi, Nacktmündige.

Die Mündung der Büchse gänzlich nackt.

DCCLIX. Anodus *Bruch et Sch.* Haube kapuzenförmig, kaum ¼ der Büchse deckend. Büchse aufrecht, verkehrt eiförmig, ohne Ring und Peristom, mit flachgewölbtem, sehr kurz geschnäbeltem Deckel.

(Gymnostomum Auct.)

Digitized by Google

6243. A. Donianus. Monöcisch, trupp- oder heerdenweise; Stengel einfach, 3‴ hoch; Blätter lanzettförmig-pfriemlich, gegen die Spitze kerbig-gezähnt; Perichätialblätter kürzer, stumpflich; Büchse sehr klein, verkehrt-eiförmig, weich, blaß, mit deutlichem Halse, rother Mündung, später (entleert) gestutzt, an der Mündung erweitert. (Smith) Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. 33—36. Gymnostomum Donianum Engl. Bot. T. 1582. Hook. et Tayl. Brit. 25. T. VII. Brid. Bryol. univ. I. 66.

Dieses äußerst winzige, in England von Don entdeckte Moos wurde 1840 von Hampe an feuchten Marmorfelsen am Kalkstein bei Neuwerk und vor einigen Jahren auch von Sendtner auf Molasse am Peißelberg in Oberbaiern aufgefunden und uns freundlichst mitgetheilt.

Früchte reifen im Juli.

DCCLX. Stylostegium *Bruch et Sch.* **Stieldeckelmoos.** Haube klein, seitlich aufgeschlitzt, nur den Deckel deckend, hinfällig, glatt. Büchse fast verborgen, gerade aufrecht, symmetrisch, abgestutzt kugelig, oder oval, mit kurzem Halse, glatt, trocken weitmündig, kreiselförmig. Ring und Peristom fehlen. Deckel flachgewölbt, mit stark geneigtem pfriemlichen Schnabel.

(Schistidium Brid. Anoectangium Schwaegr. Gymnostomi spec. Weber et Mohr.)

6244. St. caespiticium. Monöcisch, rasenbildend, ohne Wurzelfilz; Stengel verbogen-aufrecht, ästig, ¼—1″ hoch; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, bräunlichgrün, glänzend, die untern klein, eiförmig, zugespitzt, die obern aus länglicher concaver Basis lanzettförmig, in eine halbrunde, fast rinnige, von der vortretenden Rippe gebildete Pfriemenspitze verschmälert, ganzrandig; Büchse eingesenkt oder fast eingesenkt, rostbraun, mit fuchsrother Mündung; Fruchtstiel kurz, gerade, ziemlich dick. (Schwaegr.) Bruch et Sch. l. l. T. I. Schistidium caespiticium Brid. Mant. Muse. 21. Nees, Hornsch. et Sturm Bryol. germ. I. 94. T. VIII. F. 2. Gymnostomum caespiticium Weber et Mohr bot. Tasch. 77. Hüben. Muse. 57. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 142.

In Felsritzen, zumal der Kalk- und Glimmerschiefergebirge, auf den höchsten Punkten der Alpenkette, doch nicht häufig.

Früchte reifen im August.

β. Peristomati.

Die Mündung der Büchse mit Peristom; dasselbe zeigt sich in der ersten Gattung Brachyodus zwar noch wenig ausgebildet, doch ist die Anlage dazu deutlich vorhanden. Bei Seligeria und Blindia ist es vollständig entwickelt, 16zähnig.

DCCLXI. Brachyodus *Nees ab Esenb. et Hornsch.* Haube fast mützenförmig, aufgestülpt, kaum mehr als den Deckel deckend, kegelig, am Grunde mehrmals zerschlitzt. Büchse länglich-walzenförmig, durch einen mäßig verdickten Hals in den 4—5mal längeren Fruchtstiel verlaufend, trocken faltig. Deckel flachgewölbt, mit fast aufgesetztem, geradem oder schiefem pfriemenförmigem Schnabel. Ring vollkommen ausgebildet, aus drei Zellenreihen bestehend, nach und nach stückweise sich ablösend. Peristom bei Anwesenheit des Ringes kaum wahrnehmbar; die Zähne sehr kurz, kaum mehr als dreigliedrig, gestutzt, bisweilen verfließend, sehr zart und hinfällig.

(Brachydontium Bruch, Fürnrohr. Weisia Hook. et Tayl. Gymnostomum Brid Anoectangium Schwaegr.)

Digitized by Google

6245. B. trichodes. Heerdenweise, kaum 1‴ hoch, fast einfach, lebhaftgrün; Blätter straff, aufrecht, aus lanzettförmiger Basis lang pfriemenförmig, flachrinnig; Büchse aufrecht, trocken gestutzt und gefaltet. (Weber et Mohr) Nees et Hornsch. Bryol. germ. II. 2. 5. T. 25. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. 33—36. Weisia trichodes Hook. et Tayl. Brit. T. 15. Funk Crypt. N. 629. Hüben. Musc. 138. Hübn. Moostasch. T. 7.

Wächst in der Berg- und subalpinen Region auf Sandstein, Granit, Porphyr, Basalt, durch das Gebiet zerstreut; z. B. im Harz am Rehberger-Graben (Weber, Hampe), bei Oberhof in Thüringen (Bridel), auf Granitblöcken bei Sebnitz in Sachsen (Houpe), auf Granit bei der Tafelfichte (am Wege nach Weisbach) in der Oberlausitz (Fr. Schulze), auf dem Koppenplan im Riesengebirge (Sendtner), auf Basalt am Buchberg in Böhmen (Ludwig), auf Sandstein am Blonberg im bairischen Oberlande (Sendtner), auf Sandstein im Fichtelgebirge und bei Zweibrücken, am Hoheneck in den Vogesen u. s. w.

Früchte reifen im Mai, Juni.

DCCLXII. Seligeria *Bruch et Sch.* Seligerie. Haube seitlich geschlitzt, nur die halbe Büchse deckend. Büchse fast halbkugelig, mit starkem Halse, sehr dickhäutig, trocken sehr erweitert, kreiselförmig. Deckel ziemlich hochgewölbt, mit mehr oder minder schiefem, spitzpfriemlichem Schnabel. Peristom einfach und regelmäßig; Zähne breit lanzettförmig, dicht gegliedert, außen mit Querrippen, ohne Längslinie, feucht horizontal und nach oben eingekrümmt über die Büchsenöffnung gelegt, trocken zurückgeschlagen.

(Weisiae spec. Hedw. et Auct. Grimmia Weber et Mohr.)

6246. S. pusilla. Truppweise oder in lockeren Häufchen, lebhaft- oder graugrün, ½—2‴ hoch, einfach oder getheilt; Blätter aufrecht-abstehend, straff, die untern äußerst zart, schuppenartig, entfernt, die obern schopfig zusammengedrängt, aus eiförmiger Basis schmal linien-lanzettförmig und fast pfriemenförmig; Rippe fein, in die fast rinnige Pfriemenspitze verlaufend; Büchse sehr klein, grünlich-braun, mit rothem Mundsaume, auf blassem, 2—3‴ langem Stiele; Zähne des Peristoms fast spitz, fast entfernt gegliedert. (Hedw.) Bruch et Sch. l. l. T. I. Weisia pusilla Hedw. Musc. frond. II. 68. T. 29. und W. Seligeri Nees et Hornsch. Bryol. germ. II. 2. 102. T. 34. F. 25. u. 26. Brid. Bryol. univ. I. 349. Hüben. Musc. 142. u. 143.

Auf schattigen feuchten Orten, zumal auf Kalkgrund, an Felswänden, Geröllen, in Schluchten, Höhlen u. s. w. durch die Berg- und subalpine Region.

Heer Seliger entdeckte dieses winzige, aber äußerst zierliche Moos in der Grafschaft Glatz in den Quarklöchern am Fuße des Schneeberges. Später ist sie fast in allen Gegenden unseres Florengebietes aufgefunden worden.

Früchte reifen im Juli, August.

Variirt in der Größe und Verzweigung, in der Länge, Breite und Farbe der Blätter. Die als Weisia Seligeri von den Autoren aufgeführte Form weicht nur durch etwas kürzere Blätter ab, wie es bei der Stammart selbst vorkommt.

6247. S. calcarea. In kleinen Häufchen, schmutzig-grün, bis 2‴ hoch, robust; untere Blätter eiförmig oder ei-lanzettförmig, die obern aus eiförmiger Basis plötzlich schmal lanzettförmig, stumpflich; Büchse fast birnförmig, mit sehr kurzgeschnäbeltem Deckel; Zähne des Peristoms breiter und dichter gegliedert, stumpf; Sporen größer (als bei S. pusilla). (Hedw.) Bruch et Sch. l. l. T. I. Weisia calcarea Hedw. spec. musc. 66. T. XI. Brid. Bryol. univ. I. 351. Nees et Hornsch. l. l. T. 31. F. 24. Hüben. Musc. 144. Funk Crypt. N. 811.

Diese Art ist in unserem Florengebiete bis jetzt nur auf der Insel Rügen auf Stubbenkammer und zwar zuerst von Hornschuch und Kraemer gefunden worden. Sie überzieht daselbst große Flächen der Kreidefelsen.

Früchte reifen im Frühjahre.

6248. S. tristicha. In ziemlich dichten, schmutzig- oder schwarzgrünen Räschen, 1—3‴ hoch, fast einfach oder mehrmals getheilt; Blätter straff,

Digitized by Google

u dreireihig, gedrängt, fast anliegend, lanzettlich-pfriemenförmig, stumpf-
Rippe zart, über der Mitte verschwindend; Büchse dick, rundlich, mit star-
palse; Deckel mit dem langen pfriemlichen Schnabel so lang als die Büchse;
zugespitzt oder stumpflich, enggegliedert; Sporen sehr groß. (Weber
hr) Bruch et Sch. l. l. T. II. Weisia tristicha Brid. Bryol. univ. I. 355.
et Hornsch. l. l. T. 34. F. 28. Hüben. Musc. 145. Grimmia tristicha
egr. suppl. I. T. 26.
uf feuchten Kalkfelsen in den Alpen der Schweiz, Salzburgs, Tyrols; im
en Oberlande und den julischen Alpen (Sendtner), im Harz an der Bau-
höhle (Hampe). Wurde von Floerke am Kapuzinerberge bei Salzburg
t.
rüchte reifen im Mai, in den Alpen im Juli, August.
ine ausgezeichnete Art, die durch die genau dreireihigen, straff aufrechten
r u. s. w. leicht kenntlich ist.

49. S. recurvata. Truppweise, dicht gedrängt, lebhaft grün, meist
uctificirend, einfach oder getheilt, ½—2″ hoch; untere Blätter ei-lanzett-
, stumpflich, obere aus eiförmiger Basis lanzett-pfriemenförmig, spitz, alle
t-abstehend, kaum straff; Rippe auslaufend; Büchse eiförmig oder verkürzt-
örmig; Fruchtstiel anfangs gerade, dann schwanenhalsartig
mmt, trocken gewunden; Zähne schön orange, lanzettlich und spitz oder
, entfernt gegliedert; Sporen klein. (Hoffm. Dicks.) Bruch et Sch. l. l.
Weisia recurvata Brid. Bryol. univ. I. 352. Nees et Hornsch. l. l. F.
ben. Musc. 141. Garovaglio enum. I. pag. 10. Hübn. Moostasch. T. 7.
ia recurvata Hedw. Musc. frond. I. 102. T. 38.
f Granit, Sandstein, Kalk, Grünsand der Kreideformation durch die
und subalpine Region des ganzen Gebietes, doch nirgends häufig.
üchte reifen im Mai.

CCLXIII. Blindia *Bruch et Sch.* Blindie. Haube kapuzen-
, bis gegen die Spitze geschlitzt, die halbe Büchse deckend. Büchse
rnenförmig, glatt, derbhäutig, mit ziemlich starkem Halse, trocken
entleert) kreiselförmig. Deckel hochgewölbt, in den pfriemlichen
el übergehend. Peristom besteht aus 16, lanzettförmigen, flachen,
, am Grunde eng-, oberwärts sehr entfernt gegliederten Zähnen,
feucht sich über die Büchsenöffnung zusammenneigen und fast hori-
liegen, trocken sich aufrichten. — Die Arten sind perennirend und
etrennten Geschlechts.

(Weisiae spec. Hedw. et Auct. Grimmia Smith.)

0. B. acuta. In flachen, oft großen, bräunlich-grünen, glänzenden
½—4″ hoch, gabelig verzweigt, unterwärts oft nackt, aufwärts dicht be-
; Blätter aufrecht-abstehend (mit Neigung zur einseitigen Richtung),
straff, aus länglich-lanzettförmigem Grunde rinnig-pfriemenförmig, mit
nder Rippe; Perichätialblätter aufrecht, scheidenartig den Stiel ganz
ib, plötzlich in eine zurückgebogene Pfriemenspitze verschmälert; Büchse auf
m Stiele aufrecht, kaum über die Ästriebe vorragend, kugelig-birnförmig,
n; Zähne purpurfarbig. (Dill. Hedw.) Bruch et Sch. l. l. Weisia
edw. Musc. frond. III. 85. T. 35. Brid. Bryol. univ. I. 363. Hüben.
46. Grimmia acuta Turner Musc. hibern. 29. Schkuhr Deutsch. Moos.
Funk Crypt. N. 430.

eviseta (fastigiata Nees et Hornsch.), 1—2″ hoch, mit ver-
rztem Fruchtstiele, Büchse nicht über die Äste hervorragend. Weisia fa-
giata Nees et Hornsch. Bryol. germ. II. 2. 120. T. 35. F. 31.

pincola, mit gekrümmtem Fruchtstiele. Wahlenbg. Flor. suec. 756.

nassen Felsen und in deren Spalten oft große Strecken überziehend, in
nen und subalpinen Region durch das ganze Gebiet.
chte reifen im Sommer.

Digitized by Google

Nach höherer und niederer Lage und sonstiger Beschaffenheit des Standortes veränderlich in der Größe, Verzweigung, in der Länge und Richtung des Fruchtstiels, der Farbe (Weisia viridissima Brid. l. l.) u. s. w.

c) Dicranaceae.

Die Dicranaceen sind schon durch einen eigenthümlichen Habitus ausgezeichnet und durch das Blattzellennetz innig mit einander verbunden. Ceratodon erinnert jedoch in seiner Tracht an die Trichostomeen, von denen er sich im Uebrigen aber wieder weit entfernt.

Die Stämmchen sind einige Linien bis mehrere Zoll hoch, gewöhnlich sehr regelmäßig gabelig verzweigt, mit meist gleichhohen Aesten und dadurch flache Rasen bildend, am Grunde oder (bei den größeren Arten) bis unter den Gipfel mit Wurzelfasern mehr oder minder dicht besetzt. Diese Zasern bilden ein filziges Gewebe und zeigen öfters wie die unterirdischen Wurzeln knollenartige Verdickungen, aus denen Brutpflänzchen hervorgehen. Die Blätter sind öfters schön sichelförmig gekrümmt, von gelbgrüner Farbe und glänzend; die Blattrippe ist meist halbirt, oft flach und so breit, daß sie den obern Theil des Blattes allein einnimmt, gewöhnlich tritt sie als kürzeres oder längeres Stachelspitzchen hervor. Das Blattzellennetz ist am Grunde aus größern länglichen, meist 5—6eckigen durchsichtigen, oberhalb aus kleineren quadratischen oder länglichen (bei Arctoa aus langgestreckten, nur gegen den Rand quadratischen) chlorophyllführenden Zellen gebildet; bisweilen bestehen die äußern Flügelwinkel der Blattbasis aus großen, braungefärbten, nie Chlorophyll enthaltenden Zellen. Die Blüthen endständig, knospenförmig, monöcisch oder diöcisch. Die Antheridien walzenförmig, kurzgestielt, mit fadenförmigen, meist hochgelben Paraphysen. Archegonien lang, fadenförmig, mit zarten glashellen Paraphysen, nur selten ohne diese. Zähne des Peristoms meist regelmäßig 2spaltig, die Zinken oder Schenkel aus 2 Zellschichten bestehend.

DCCLXIV. Ceratodon *Brid.* Hornzahn. Haube kapuzenförmig sehr lang geschnäbelt, ¼ oder ½ der Büchse deckend. Büchse aufrecht oder geneigt, länglich-eiförmig oder walzenförmig, mit undeutlichem, sehr kurzem, bisweilen kropfigem Halse, trocken eckig oder faltig. Deckel (verhältnißmäßig) sehr kurz- kegelförmig, schief- oft stumpf-geschnäbelt. Ring breit, spiralig sich abwindend. Peristom: Zähne fast bis zu der sehr dicht gegliederten Basis gespalten, die Schenkel entfernt gegliedert, sehr lang, lineal-pfriemlich, unterwärts durch die stark hervortretenden Querbalken verbunden, feucht straff-aufrecht, etwas zusammengeneigt, trocken mit den Spitzen spiralig (widderhornartig) eingerollt.

(Dicranum Hedw. Schwaegr. et al. Didymodon Hook. et Tayl. Bryum Dill.)

6251. C. purpureus. Gabelästig, aufrecht, ¼—3″ hoch; Blätter aufrechtabstehend, länglich-lanzettförmig (die obern lineal-lanzettförmig), gekielt, ganzrandig, am Rande umgeschlagen; Rippe am Grunde stielrund, gegen die Spitze halbstielrund, durchlaufend; Büchse eiförmig oder länglich, gestreift, später übergebogen, fast horizontal; Haube kaum ¼ der Büchse deckend; Fruchtstiel lebhaft purpurroth. (Dill. Linn.) Brid. Bryol. univ. I. 480. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 45. Hüben. Musc. 276. Bruch et Sch. Bryol. univ. Fasc. XXIX—XXX. Fiedl. synops. 53. N. 49. Hübn. Moostasch.

Digitized by Google

11. Dicranum purpureum Hedw. spec. musc. T. 36. Mnium purpureum
. spec. plant. 1575.
Auf unfruchtbaren Haiden, Feldern, Mauern, Dächern, Felsen, Wiesen und
ten, sowohl auf dürrem wie auf feuchtem Boden durch das ganze Gebiet
tin, oft große Flächen überziehend und an den lebhaft purpurrothen Frucht-
n schon aus der Ferne kenntlich.
Nach Beschaffenheit des Standortes in der Größe und Verästelung des Stam-
, in der Länge und Richtung der Blätter und der Büchse sehr veränderlich,
jedoch einen gewissen Ruhepunkt zu gewähren; weshalb denn alle von Bri-
. l. aufgestellten Formen ohne irgend eine Grenze in die Stammart zurück-
n.
Früchte reifen im Mai, Juni.

6252. C. cylindricus. Zart, fast einfach, 2—3‴ bis ¼″ hoch; Blätter breiter hohler Basis pfriemlich-borstenförmig, flackerig abste-, ganzrandig, gerade oder gekrümmt; Haube fast über den halben il der Büchse deckend; Fruchtstiel am Grunde röthlich, sonst glän- strohgelb. (Web. et Mohr) Hüben. Musc. 275. Bruch et Sch. l. l. . Flor. germ. exs. crypt. N. 159. Fiedler synops. 53. N. 48. Hübn. tasch. T. 11. Trichostomum cylindricum Hedw. l. l. T. 24. Brid. Bryol. l. 491.

Wächst trupp- und heerdenweise oder in lockeren Rasen in Wäldern, zumal hten Stellen (Waldplätzen, an Wegen und Rändern der Wälder), liebt mä-uchten Boden und gehört der subalpinen und alpinen Region an; findet ber auch hin und wieder in der Ebene, z. B. um Schwerin (Fiedler), bei :andenburg (Schultz), bei Tharand unfern Dresden (Hübner), in der Saal- bei Oelsen (Hoë), im Elsaß (Kneiff).
früchte reifen im Juni, Juli, in den Alpen im August.

DCCLXV. Trematodon *Richard.* Löcherzahn. Haube kaförmig, langgeschnäbelt, die Büchse über halb deckend, glatt. Büchse ch oder elliptisch, mit langem, walzenförmigem, mehr oder er gekrümmtem Halse. Deckel kegelförmig, mit langem, schie-pfriemlichem Schnabel. Ring stückweise oder spiralig sich ablösend. om: Zähne pyramidalisch, entweder ungetheilt oder theilweise oder gespalten, fast entfernt gegliedert, mit Querbalken, straff aufrecht usammengeneigt, trocken nach innen gekrümmt. — Sporen kugel-gekörnelt.

Dicranum Hedw. Weber et Mohr. Bryi et Mnii spec. Linn. et Auct.)

253. T. ambiguus. Truppweise oder in Rasen, bis ½″ hoch, mehr oder äftig; Blätter aus eiförmiger Basis in eine pfriemenförmige e verschmälert, aufrecht-flackrig-abstehend, mit schwacher, öfters bräunlicher, urchlaufender Rippe; Büchse eiförmig-länglich, auf zolllangem, hin- und genem Fruchtstiele; Hals dünner und meist länger als die Büchse; Ring nerdoppelten Zellenreihe gebildet, spiralig sich abrollend; e gespaltet. (Hedw.) Schwaegr. suppl. 2. 69. Nees, Hornsch. Bryol. II. 2. 206. T. 43. F. 2. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 35. Hüben. 149. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XXIX—XXX. Fiedl. synops. 47. T. vulgaris Brid. Bryol. univ. I. 386. Dicranum ambiguum Hedw. frond. III. 87. T. XXXVI.

uf Waldplätzen, Triften, überschwemmt gewesenen Plätzen, Torfmooren so-n der Ebene wie in der Berg- und subalpinen, seltner in der alpinen durch das Gebiet zerstreut. Ist in mehreren Lokal- und Provinzialfloren cht beobachtet worden, z. B. um Regensburg, München, Linz, Wien, ganz erreich, Böhmen, Pommern ꝛc., was seinen Grund in der zweijährigen auer und einem periodischen Auftreten haben mag.
üchte reifen im Juni, in den Alpen im September.

Digitized by Google

6254. T. brevicollis. Vereinzelt oder in kleinen Häufchen, 1—3‴ und fast einfach, seltner darüber hoch und sehr ästig; untere Blätter eiförmig und zugespitzt, die obern lanzettförmig, am Grunde anliegend, mit gelösten und abstehenden Spitzen, ganzrandig; mit breiter, fast durchlaufender Rippe; Büchse eiförmig, mit gleichlangem und wenig schwächerem Halse; Ring aus einer Zellenreihe gebildet und stückweise sich ablösend; Zähne nicht gespaltet, stumpflich. Hornsch. in Regensb. bot. Zeit. 1819. 88. Brid. Bryol. univ. I. 386. Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 2. 203. T. 43. Hüben. Musc. 150. Bruch et Sch. l. l.

Wächst gesellig mit andern Moosen (Anacalypta latifolia, Trichostomum Laureri, Desmatodon glacialis var. pilifer u. s. w.) auf den höchsten Kulmen der Alpen, z. B. in Tyrol auf der Tauschnitzer-Alpe (Hornschuch, Funk), auf den Walliser Alpen (Schleicher, Thomas), im Berner Oberlande auf dem Faulhorn (Mühlenbeck, W. Schimper).

Früchte reifen im August, September.

Von dem vorhergehenden leicht zu unterscheiden durch die hervorgehobenen constanten Charaktere, den kürzeren und dickeren Fruchtstiel, die größeren Sporen.

DCCLXVI. Dicranum *(Hedw.) Bruch et Sch.* Gabelzahn.

Büchse meist langgestielt, gleich oder ungleich, mehr oder minder gekrümmt und nickend, selten aufrecht, bisweilen mit kropfigem Ansatz, mit oder ohne Ring; Deckel lang und schiefgeschnäbelt; Haube seitlich aufgeschlitzt, glatt und glänzend, meist erst mit dem Deckel abfallend; Peristom einfach, 16zähnig; Zähne lanzettlich, bis zur Mitte gespaltet (bisweilen ungleich 3spaltig), bogig zusammengeneigt, auf der Rückseite mit einer äußerst zarten, dicht gestrichelten Membran bekleidet, innen mit Querbalken.

(Dicranum et Oncophorus Brid. Bryum Dill. Linn. Mnium et Hypnum Hall.)

a. Polycarpa. Monöcische Moose in dichten Rasen mit reicher Fructification. Stämmchen wiederholt gabelig- oder büschelig-verästelt, ½—1—2 Zoll hoch, wurzelfaserig. Blätter lineal-lanzettlich, abstehend, trocken etwas gekräuselt, am Rande kerbig-gesägt, Mittelrippe unter der Spitze verschwindend. Büchse kurz geschnäbelt, mit etwas gedunsener Haube.

6255. D. gracilescens. Stengel aufrecht, schlank, am Grunde einfach, oberhalb gabelästig; Blätter wellig-gebogen, sparrig-abstehend, gekielt, warzig-körnig, am Rande zurückgebogen und gezähnelt, mit stumpflicher Spitze; Büchse eiförmig-länglich, mehr oder minder deutlich gefurcht, am Grunde gleich (kropflos); Deckel etwa halb so lang als die Büchse, ganzrandig. Weber et Mohr Bot. Tasch. 184. Brid. Bryol. univ. I. 441. Schwaegr. suppl. I. 180. T. 46. Wallr. Crypt. I. 164. Funk Crypt. exs. N. 549. Hüben. Musc. 255. Breut. exs. N. 157. Bruch et Sch. Bryol. europ. 13. T. I.

b. curvisetum, mit bogig-gekrümmtem Fruchtstiele und etwas eingebogener, deutlich gefurchter Büchse. Bruch et Sch. l. l. T. I[a]. Campylopus cirrhatus Brid. l. l. 479.

c. tenellum (alpestre Linn. Wahlenbg.), kleiner und zarter, kaum bis ½ Zoll hoch, mit schmaleren, kürzeren, kaum flachrigen und fast ganz glatten Blättern, bisweilen gekrümmtem Fruchtstiele und undeutlich gefurchter Büchse. Bruch et Sch. l. l. D. alpestre Wahlenbg. Flor. Lapp. 309. Hampe in Linnaea 1843. 672. D. gracilescens β. Linn. Spreng. syst. veg. IV. 167. γ. Hüben. Musc. 255. Hübn. Moost. unter D. polycarpum.

Der schlanke G. wächst in kleinen, meist lockeren gelblichgrünen Polstern an feuchten, schattigen Felsen durch die ganze Alpenkette, im Riesengebirge, im Harz (im Bodegebirge, Hampe) und den Vogesen, hin und wieder gemischt mit der Form b.; die Form c. auf Sandsteinfelsen, auch in Bergschluchten an der Erde,

Digitized by Google

z. B. im Harz in der Nähe von Blankenburg (Hampe), in der sächsischen Schweiz am Wege von der Bastei nach Raden (Hübner), bei Wesenstein, bei Adersbach in Böhmen und bei Fuhrmannsstein im Gesenke (Sendtner), in Kärnthen (Funk), in der Schweiz.

Früchte reifen im Juli, August.

6256. D. polycarpum. Stengel aufrecht, ästig, 4‴ bis 2″ und darüber hoch, mit zahlreichen Wurzelzasern; Blätter gedrängt, allseitig- bisweilen fast einseitig-abstehend, kaum gekörnt, am Rande zurückgebogen und wellig, an der Spitze gesägt; Büchse länglich-eiförmig, aufrecht, am Grunde meist kropfig, im Alter gefurcht; Deckel mit zart gekerbtem Rande; Schnabel etwa halb so lang als die Büchse. Ehrh. Decad. N. 194. Funk Crypt. exs. N. 174. Hübn. Musc. 253. Bruch et Sch. 14. T. II. Garovagl. Bryoth. austr. N. 7. Fissidens polycarpus Hedw. Musc. froud. II. 85. T. 31. Oncophorus polycarpus Brid. Bryol. univ. I. 397.

b. strumiferum, Büchse mehr oder minder ungleich, etwas geneigt, am Grunde immer kropfig. (Web. et Mohr) Bruch et Sch. l. l. D. strumiferum Weber u. Mohr Bot. Tasch. 181. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 41. Fiedl. synops. 55. Hübn. Moost. T. 9. Fissidens strumifer Hedw. Musc. froud. II. T. 32.

Auf schattigen feuchten Orten unserer Gebirge und der Alpen, b. durch das Gebiet verbreitet, erscheint jedoch in der Ebene des nördlichen Gebietes seltner, liebt alte Wurzelstöcke und Gerölle in feuchten Niederungen.

Früchte reifen im Juli, August, September.

Bildet dunkle, blaß- oder gelblichgrüne, mehr oder minder von Wurzelzasern dicht verfilzte Räschen. Der Büchsenstiel ist im trocknen Zustande links gedreht, die Büchse gleich oder ungleich, mit unregelmäßigem Peristom; die Zähne sind nämlich bald bis zur Mitte, bald bis zur Basis gespalten und verschiedenartig durchlöchert, von röthlichbrauner Farbe.

Die Herren Bruch und Schimper führen noch eine kleine Alpenform an, welche sich zur Stammform, wie die Form c. bei der vorhergehenden zu der ihrigen verhält.

b. Virentia. Monöcische Moose in dichten verfilzten Rasen. Stämmchen aufrecht oder am Grunde gestreckt, wiederholt gabelig getheilt. Blätter in verschiedener Richtung sparrig-abstehend, aus erweiterter eiförmiger Basis lanzettlich, in eine langgestreckte, weichstachelige Spitze verlaufend, ganzrandig oder an der Spitze gezähnelt. Büchse übergebogen, in sich gekrümmt, am Grunde kropfig, auf end- oder seitenständigem Stiele.

6257. D. virens. Stengel aufsteigend (1—2—3″ und darüber lang); Blätter am Grunde scheidig, lanzett-pfriemenförmig, glatt, am Rande umgeschlagen, ganzrandig, gegen die Spitze mehr oder minder zusammengelegt und undeutlich gezahnt; Büchse länglich-walzenförmig gekrümmt, am Grunde mit starkem Kropf; Deckel gewölbt, mit gekrümmtem, stumpfem Schnabel, kaum halb so lang als die Büchse, am Rande gekerbt (Peristom lebhaft purpurfarbig mit dunklern Querbinden). Hedw. Musc. frond. III. 77. T. 32. Schwaegr. suppl. I. 93. Funk l. l. N. 530. Garovagl. Bryoth. austr. N. 20. Hübeu. Musc. 231. Bruch et Sch. Bryol. europ. 37—40. pag. 15. T. III. Oncophorus virens Brid. Bryol. univ. I. 399.

b. Wahlenbergii, mit wellig-gebogenen, schlaff-abstehenden, schmäleren, gelbgrünen Blättern und verkürzter, fast eiförmiger Büchse. (Brid.) Hüben. l. l. Bruch et Sch. T. III*. Oncophorus Wahlenbergii Brid. Bryol. univ. I. 400.

c. serratum, mit aufsteigendem, verlängertem, armästigem Stengel, sparrigen, verschieden gebogenen, lebhaftgrünen, von der Mitte bis zur Spitze tief gesägten Blättern. Bruch et Sch. l. l. F. γ 1—γ 5.

d. compactum, kleiner und schlanker, mit kürzeren, ganzrandigen oder an der Spitze undeutlich gezahnten, im Alter sich schwärzenden Blättern und kurzer, buckliger Büchse. Bruch et Sch. l. l. F. δ 1—δ 3.

Digitized by Google

Wächst in mehr oder minder dicht verfilzten Rasen, welche oberflächlich schön grün, unterhalb entfärbt, rothbraun oder schwärzlich sind, an feuchten (besonders Kalk-) Felsen, auf faulendem Holze, an Bachufern u. s. w. durch die ganze Alpenkette; nach Wallroth auch bei Ilfeld im Unterharz. Die Form b. soll nach F. Schultz (Syllog. Ratisb. 1828. pag. 50.) in den Salzburger Alpen vorkommen; c. ist eine geil wuchernde Form, die sich in feuchten Alpenthälern in der Nähe von Wasserfällen und an deren Bächen findet; d. lebt auf den höchsten Alpen und bildet dichte, gedrungene, niedrige Rasen.

c. Squarrosa. Diöcische Moose in lockeren Rasen. Stämmchen aufrecht, 1—3″ hoch, mehr oder minder ästig. Blätter sparrig oder zurückgekrümmt, breit-lanzettförmig, gezahnt oder ganzrandig, mit kielartig vortretender Mittelrippe, die unter der Spitze verschwindet. Büchse eiförmig, schief, übergebogen, mit kurzem gedunsenem, nicht kropfigem Halse.

6258. D. pellúcidum. Stengel verbogen aufrecht, einfach oder mit wenigen aufrechten, fast gleichhohen Aesten, am Grunde mit zahlreichen Wurzelzasern; Blätter aus einer fast scheidenartigen Basis lanzettförmig, aufwärts oder abwärts gekrümmt, wellig-gebogen, im trocknen Zustande gedreht, ganzrandig oder durchweg oder gegen die Spitze gezähnt, warzig-gekörnt; Büchse kurz, eiförmig, aufrecht oder mehr oder minder geneigt, mit undeutlichem Halse, kegelförmigem, kurz oder lang geschnäbeltem Deckel. Hedw. spec. musc. 142. Schwaegr. suppl. I. 181. T. 48. Brid. Bryol. univ. I. 439. Funk l. l. N. 40. Hüben. Musc. 269. Garovagl. Bryoth. austr. N. 17. Fries flor. Scan. N. 1196. Bruch et Sch. Bryol. europ. 37—40. pag. 16. T. IV. Hübn. Moostasch. T. 11. Bryum pellucidum Linn. spec. pl. 1583. Br. aquaticum Hoffm. flor. germ. II. 35. Dillen. Hist. musc. T. 46. F. 23.

b. fagimontanum, in allen Theilen kleiner; Stämmchen kaum bis ½″ hoch. Brid. Bryol. univ. I. 441. Hüben. l. l. Bruch et Sch. l. l. T. IV¹. β1—β2b.

c. serratum (flavescens Hook.), schlank aufrecht, mit verlängerten, kerbig-gesägten Blättern, länglich-eiförmiger, minder geneigter, fast aufrechter Büchse und dünnerem, längerem Schnabel. Bruch et Sch. l. l. T. IV¹. F. γ1—γ4.

An schattigen, feuchten, sumpfigen Orten, Bächen, Gräben und Wasserfällen auf Steinen, faulendem Holze u. s. w. durch das ganze Gebiet verbreitet, doch nicht gemein.

Früchte reifen im Spätherbst.

6259. D. squarrosum. Aufrecht, etwas schlaff, gabelig getheilt, mit Wurzelzasern; Blätter aus einer scheidenförmigen Basis breit-lanzettförmig, genätert, ziegeldachförmig, sparrig abstehend und zurückgekrümmt, am Rande ganz, wellig verbogen, mit stumpflicher Spitze; Büchse fast eiförmig, auch verkehrteiförmig länglich, aufrecht oder übergebogen, mit falschem kropfigen Halse, der auch ganz fehlt, kegelförmigem, kurz- und stumpfgeschnäbeltem Deckel. Schrad. Bot. Journ. V. 68. Schwaegr. suppl. I. 182. T. 47. Funk Crypt. N. 233. Hüben. Musc. 271. Bruch et Sch. 37—40. 17. T. V. Oncophorus squarrosus Brid. Bryol. univ. I. 404.

Bildet lebhaftgrüne Rasen auf schwammig-sumpfigen Wiesen, an Quellen und Bächen höherer Gebirge und in den Alpen.

Fructificirt gegen den Spätherbst, doch selten.

Ein schönes zierliches Moos, das durch seinen Habitus an Paludella squarrosa erinnert und dadurch schon von allen übrigen leicht zu unterscheiden und wieder zu erkennen ist.

d. Crispa. Monöcische und diöcische Moose in kleinen lockeren Rasen. Stämmchen niedrig, selten bis zollhoch, am Grunde wurzelnd, fast einfach. Wurzel mit zahlreichen Brutknollen. Blätter sparrig-abstehend, trocken gekräuselt, aus einer stengel-

Digitized by Google

umfassenden, scheidenartigen Basis lanzettförmig und in eine lange pfriemenförmige Spitze verschmälert, eben, fast glänzend, mit zarter durchgehender oder unter der Spitze verschwindender Mittelrippe. Büchse übergebogen, glatt oder undeutlich gestreift, bisweilen mit einem kurzen kropfartigen Halse.

60. D. Schreberi. Diöcisch; Stengel aufrecht oder aufsteigend, fast mehr oder minder getheilt, am Grunde mit Brutknollen tragenden Wur-n; Blätter aus einer erweiterten Basis fast plötzlich in eine lange lineal-nförmige Spitze verschmälert, auf der Rückseite gekielt, am Rande welli-n und gezähnt; Büchse eiförmig oder länglich, schief, glatt, ringlos; Deckel elförmig, halb so lang als die Büchse, mit stumpflichem, geneigtem el. Hedw. spec. musc. 144. T. 33. Brid. Bryol. univ. I. 449. Swartz uec. 37. T. II. F. 6. Fiedl. synops. 55. Bruch et Sch. 37—40. pag. VI. D. recognitum Roehl. Moosg. Deutschl. 377.

s kleine, 2—4‴, selten über ½″ hohe Moos wurde von Schreber am bei Leipzig entdeckt. Es liebt feuchten Boden an Grabenrändern, quellige , Wiesen, Aecker u. s. w. in der Ebene und an Vorbergen, und urch das nördliche und mittlere Gebiet verbreitet zu sein, obwohl nirgend en auftretend.

ft die Früchte im Herbst.

n den folgenden Arten dieser Gruppe unterscheidet es sich durch die brei-gmälern und gezähnten Blätter, die glatte, trocken nicht gefaltete, aber sich gekrümmte Büchse.

1. D. Grevillianum. Monöcisch; Stengel aufrecht, 1—2mal getheilt; aus einer eiförmigen Basis plötzlich lineal-pfriemenförmig, wellig-verbo-nzrandig, sparrig; Büchse eiförmig, etwas übergebogen, etwas gestreift, nde kropfig, ringlos, mit kegelförmigem, scharf zugespitztem Deckel. (Brid.) t Sch. Bryol. europ. 37—40. 19. T. VII. Garovagl. Bryoth. austr. N. Schreberi β. Grevilleanum Brid. Bryol. univ. I. 450. D. Schreberianum t Tayl. Musc. Brit. edit. 2. 95. T. suppl. III.

feuchter Erde durch die ganze Alpenkette, in der Schweiz an mehreren in den Rhätischen Alpen am Splügen (Garovaglio), an der Albula und Salzburger Alpen am Radstadter Tauern (Bruch u. Schimper).

gewöhnlich in Gesellschaft mit Ceratodon cylindricus, Bryum pallens hatum.

2. D. crispum. Monöcisch; Stengel verbogen aufrecht, fast einfach; abstehend, verschieden gebogen und gekrümmt, aus einer eiförmigen Basis förmig, trocken kraus, etwas glänzend, am Rande wellig, gegen die ndeutlich gezähnelt; Büchse aufrecht, eiförmig oder länglich, fast im-mmetrisch, gestreift, später gefurcht, mit äußerst zartem Ringe; Deckel fast kegelförmig, am Rande gekerbt, mit pfriemenförmigem, schiefem , von der Länge der Büchse. Hedw. Musc. frond. II. 91. T. 33. Brid. 51. Funk Crypt. N. 163. Fries Flor. scan. N. 1194. Hüben. Musc. dl. synops. 56. Bruch et Sch. Bryol. europ. I. I. 20. T. VIII.

bst gesellig in lockern Räschen auf feuchtem Sandboden an Wegen, u. s. w., besonders in der Gebirgs- und subalpinen Region, findet auch in der Ebene und geht bis zur nördlichsten Grenze unseres Floren-z. B. um Schwerin (Fiedler), Hamburg (Hübener), in Lauenburg

rscheidet sich von den vorhergehenden Arten durch die regelmäßige Ge-r stets aufrechten Büchse und die stärker gekräuselten Blätter.

Fruchtstiel ist unter der Büchse links gewunden.

hte reifen im März.

Rufescentia. Diöcische, immer nur einige Linien hohe, ge-sellig wachsende oder Rasen bildende Moose. Blätter einseitig oder doch fast einseitig, lanzettförmig, ohne Glanz, ganzrandig oder undeutlich gezähnt, aus großen länglichen Zellen gebildet. Büchse aufrecht oder übergebogen, glatt und eben, ringlos;

Digitized by Google

Deckel hochgewölbt, mit kurzem, wenig geneigtem Schnabel. Peristom verhältnißmäßig sehr groß.

6263. D. varium. Stengel aufrecht, einfach ästig, bisweilen mit Gipfeltrieben; Blätter aufrecht-abstehend, fast einseitig, mit pfriemenförmiger Spitze, ganzrandig, gekielt, mit durchlaufender Mittelrippe; Büchse eiförmig oder länglich- fast walzenförmig, schief, seltner aufrecht, gerade oder gekrümmt, glatt, ringlos; Deckel kegelförmig, mit stumpflichem, kurzem, etwas gebogenem Schnabel, halb so lang als die Büchse. Hedw. Musc. frond. II. 95. T. 34. Brid. Bryol. univ. I. 435. Funk Crypt. N. 453. Thiele Laubm. der Mittelm. 15. N. 44. Hüben. Musc. 261. Fiedl. synops. 55. Garovagl. Bryoth. austr. 12. Bruch et Sch. l. l. 20. T. X. Hübn. Moostasch. T. 11. N. 13.

b. rigidulum, Stengel durch Gipfeltriebe verlängert, gabelästig; Blätter ziemlich steif, die obern fast einseitig; Büchse ziemlich aufrecht und länglich. (Swartz) Hook. et Tayl. Musc. Brit. 58. Hüben. l. l.

c. tenellum, mit aufsteigendem, fast einfachem, schlankem Stengel, sichelförmigen und einseitigen, aus lockerem Zellennetze gebildeten, zart gezähnelten Blättern. Bruch et Sch. l. l. T. XI. F. $\gamma 1 - \gamma 2$.

d. callistomum, mit ästigem Stengel, gedrängten aufrecht-abstehenden Blättern, sehr kurzgestielter, aufrechter, verkehrt-eiförmiger Büchse und großem, breit-kegelförmigem Deckel. (Brid.) Bruch et Sch. l. l. Dicranum callistomum Brid. spec. musc. I. 187.

Auf nacktem Lehm- und Thonboden, überschwemmt gewesenen schlammigen Orten, an Gräben, Bächen, Hohlwegen u. s. w. durch das Gebiet gemein; b. besonders in der Ebene des nördlichen Gebietes; c. auf feuchten Triften, Grasplätzen; d. auf schlammigem Boden.

Die Früchte reifen im Herbst und dauern bis zum Frühlinge.

Die Pflänzchen wachsen gesellig, oft große Flächen dicht überziehend, ohne eigentliche Rasen zu bilden. Ihre Farbe ist meist ein lebhaftes Gelbgrün, doch trifft man sie nicht selten auch ins Bräunliche übergehend an.

6264. D. rufescens. Stengel verbogen, aufstrebend, einfach oder wenig ästig, am Grunde meist nackt; Blätter etwas entfernt, sichelförmig gebogen, oft rothbräunlich, lineal-lanzettlich, entfernt gezähnt, aus lockerem Zellennetze gebildet; Büchse aufrecht, eiförmig oder verkehrt-eiförmig, symmetrisch, später an der Mündung erweitert und urnenförmig, ringlos, am Grunde mit kurzem, etwas gebogenem Halse; Deckel kegelförmig, mit kurzem, etwas geneigtem Schnabel; Zähne des Peristoms an ihrem Grunde äußerst dicht gegliedert. Turn. Musc. hibern. 66. Brid. Bryol. univ. I. 437. Hüben. Mucol. 264. Garovagl. Bryoth. austr. 20. Fiedl. synops. 56. Bruch et Sch. Bryol. europ. 37—40. pag. 22. T. XII. Hübn. Moost. T. XI. N. 14. Dicr. carneum Bland. in Sturm D. Flor. II. 10.

Auf Thon- und feuchtem Sandboden, an feuchten Felsen, besonders an etwas geschützten, schattigen Orten, z. B. an Gräben, Hohlwegen, Ackerrainen.

Früchte reifen im Oktober.

Die Farbe aller Theile ist meist ein röthliches Braun, die Blätter nur sind bisweilen gelblichgrün.

f. Heteromalla. Diöcische, gesellig und gedrängt wachsende Moose; einige Linien bis zollhoch. Stämmchen meist einfach, öfters mit Gipfeltrieben. Blätter aus lanzettförmigem Grunde pfriemlich, einseitig, glänzend, ganzrandig, mit bis unter die Spitze fortlaufender Mittelrippe. Büchse übergebogen oder fast aufrecht, glatt oder gestreift, am Grunde gleich oder kropfig; Deckel aus breiter, kegelförmiger Basis lang und schief geschnäbelt.

6265. D. cerviculatum. Blätter mit aufrechter den Stengel halbumfassender Basis, hin- und hergebogen-abstehend oder einseitig; Büchse übergebogen, eiförmig, gebuckelt, mit kurzem, engem kropfigen Halse; Deckel mit pfriemenförmigem Spitzen, stark geneigtem Schnabel, so lang als die Büchse. Hedw. Musc. frond. III. 89. T. 37. Hook. et Tayl. Musc. Brit. edit. 2. 93. T. 17. Funk

Digitized by Google

Crypt. N. 40. Thiele Laubm. der Mittelm. 14. N. 42. Hüben. Musc. 226. Fiedl. synops. 54. Bruch et Sch. Bryol. europ. 37—40. 22. T. IX. Hübn. Moostasch. T. 9. N. 1. Oncophorus cerviculatus Brid. Bryol. univ. I. 391.

b. pusillum, kaum über 1‴ hoch, in allen Theilen kleiner, mit einfachem Stengel, meist bräunlich gefärbt. Web. et Mohr 194. Hüben. Bruch et Sch. l. l. D. pusillum Hedw. Musc. frond. II. 80. T. 29.

c. flavidum, mit verlängertem Stengel und von verblichener gelblicher Farbe. Wahlenbg. Flor. suec. 746. Funk Moostasch. T. 22. D. flavidum Web. et Mohr l. l. Schwaegr. suppl. I. 192. T. 45.

Bildet dichtgedrängte rasenartige Haufen, die öfters große Flächen einnehmen, auf sandig-thonigem und Torfboden, besonders an Grabenrändern, Maulwurfshügeln u. dergl. O. durch das ganze Gebiet bis in die höhere Gebirgs- und subalpine Region. Die Formen b. und c. sind kaum mehr als bloße Lokal-Abänderungen: b. auf trocknen lichten Plätzen, c. auf schattigen, sumpfigen Orten z. B. in Erlenbrüchen durch das nördliche Gebiet. Uebrigens ein sehr veränderliches Moos, sowohl in Größe der Stämmchen, als auch in der Gestalt der Büchse, in der Farbe und Richtung der Blätter.

Der Fruchtstiel mit der Büchse gleichfarbig oder mehr gelblich. Der Büchsenhals oft stark entwickelt, oft ganz fehlend.

6266. D. subulatum. Stengel aufrecht oder aufsteigend; Blätter einseitig, aus einer erweiterten Basis lang haarpfriemenförmig; Büchse eiförmig oder länglich-eiförmig, gebuckelt, etwas übergebogen, undeutlich gestreift, mit sehr kurzem Halse oder ohne diesen, nach Abwerfung des Deckels urnenförmig und gefurcht; Deckel gewölbt, mit langem, pfriemenförmigem, gekrümmtem Schnabel, so lang als die Büchse; Ring theilweise sich lösend; Zähne des Peristoms entfernt gegliedert (lebhaft purpur- oder orangefarbig). Hedw. Spec. musc. 128. T. 34. Brid. Bryol. univ. I. 426. Hook. et Tayl. l. l. T. 17. Funk l. l. N. 434. Hüben. Musc. 258. Garovagl. Bryoth. austr. 17. Brentel Flor. germ. exs. Crypt. N. 156. Fiedl. synops. 57. Bruch et Sch. Bryol. europ. l. l. 23. T. XIII.

b. curvatum, mit länglicher, anfangs etwas geneigter, später aufrechter Büchse. D. curvatum Hedw. l. l. T. 31. Brid. Bryol. univ. I. 125. Bruch et Sch. l. l. T. XIV. Hübn. Moostasch. T. 11. N. 12.

Bildet unregelmäßige Räschen oder findet sich eingestreut zwischen anderen Moosen auf feuchtem Sand- oder gemischtem thonigen Boden, auch an feuchten Felswänden, von der Ebene des Nordens bis auf die höhern Gebirge des Südens, im Allgemeinen selten; b. an Felswänden und auf nacktem Boden in Gebirgsthälern, z. B. im Utewalder Grunde in der sächsischen Schweiz (Hübner), in den Sudeten (Sendtner), in den Vogesen (Bruch u. Schimper) und andern Orten.

Früchte reifen im Herbst oder im Frühlinge.

6267. D. heteromallum. Blätter gedrängt, sichelförmig-einseitig, aus breiter, fast scheidenartiger, aufrechter Basis haar-borstenförmig, gegen die Spitze zart gezähnelt, glänzend; Büchse länglich-eiförmig oder verkehrt-eiförmig, ungleichseitig, etwas übergebogen, auf verbogenem Fruchtstiele; Deckel so lang als die Büchse, hochgewölbt, mit schiefem spitzen Schnabel; Ring äußerst schmal. Hedw. Musc. frond. I. 68. T. 26. Brid. Bryol. univ. I. 423. Hook. et Tayl. Musc. Brit. edit. 2. 103. T. 18. Funk l. l. N. 434. Hüben. Musc. 259. Thiele Laubm. der Mittelm. 14. N. 43. Garovagl. Bryoth. austr. 15. Bruch et Sch. Bryol. europ. l. l. 25. T. XV. Fiedl. synops. 56. Hübn. Moostasch. T. 11. N. 11.

b. strictum, mit allseits aufrecht-abstehenden steifen Blättern und verlängertem hin- und hergebogenem Fruchtstiele. Bruch et Sch. l. l.

c. interruptum, mit größerem (bis und über 2″ hohen) und ästigerem, unterbrochen beblättertem (durch Abfaulen) Stengel und längern, gelblichen, abstehenden oder sichelförmig fast allseitigen Blättern. (Hedw.) Web. et Mohr l. l. 191. Hook. et Tayl. 59. Hüben. Musc. 257. Bruch et Sch. l. l. D. interruptum Hedw. spec. musc. 129. T. 19. D. caducum Brid. Bryol. univ. I. 425.

Bildet mehr oder minder dichte und zusammenhängende, lebhaftgrüne, seiden-

Digitized by Google

glänzende Rasen auf feuchtem und trocknem Boden in Wäldern, auf Aeckern, an Gräben, Hohlwegen, Bergabhängen, auch an feuchten Sandsteinfelsen, überall gemein; die Form c. gehört mehr den niedern Gebirgen, besonders der Sandsteinformation an, fructificirt aber seltener.

Früchte reifen im Herbst, dauern jedoch bis zum Frühjahre.

Diese Art unterscheidet sich von den vorhergehenden dieser Gruppe durch ihre mehr unregelmäßige, gebuckelte, größere und später nach Abwerfung des Deckels ungleich verbogene Büchse.

g. Falcata. Monöcische, dichte Rasen bildende Moose. Stämmchen 1—3″ lang, wiederholt gabelig getheilt, mit fast gleichhohen Aesten, am Grunde mehr oder minder gestreckt, fast wurzellos. Blätter lanzettlich-pfriemenförmig, sichelförmig abstehend, meist vollkommen einseitig, ganzrandig, glänzend; äußerer Blattflügel am Grunde aus sehr erweiterten und gefärbten Zellen gebildet. Büchse übergebogen, gleichfarbig oder gestreift, mit starkem Kropfe und lang und schief geschnäbeltem Deckel.

6268. D. Blyttii. Stengel aufrecht (1—2″ hoch), schlank, sehr ästig, brüchig; Blätter aus aufrechter Basis allseits abstehend, verbogen, die endständigen fast schopfig, mit durchgehender kaum sichtbarer Mittelrippe; Hüllblätter scheidenartig; Büchse etwas übergebogen, gekrümmt, länglich-eiförmig, glatt, am Grunde besonders trocken mit stark hervortretendem Kropfe; Deckel so lang als die Büchse, am Rande fein gekerbt; Ring einfach; Zähne des Peristoms schmal, schön roth, ziemlich regelmäßig und entfernt gegliedert, mit langen pfriemenförmigen, trocken eingebogenen Zinken. Bruch et Sch. Bryol. europ. 37—40. 26. T. XVI.

Bildet schmutziggrüne oder grünfahlgelbe Rasen auf den Alpen, z. B. auf dem Simplon, Gemmi, bei Gastein auf dem Naßfelder Tauern (W. Schimper).

Früchte reifen im Sommer.

6269. D. Starkii. Stengel aus liegender Basis aufsteigend oder aufrecht, 1½—3″ lang; Blätter meist völlig einseitig, die untern bräunlich, die obern gelbgrün; äußere Hüllblätter halbumfassend, die inneren zusammengerollt; Büchse fast walzenförmig, ungleich, etwas übergebogen, schwach buckelig, eingekrümmt, trocken gefurcht; Deckel etwas kürzer als die Büchse, am Rande fein gekerbt; Ring doppelt, sich zurückrollend; Zähne des Peristoms etwas breiter, am Grunde sehr dicht gegliedert. Weber et Mohr Bot. Taschb. 189. Schwaegr. suppl. 1. 191. T. 46. Hook. et Tayl. l. l. T. XVII. Funk Crypt. N. 330. Moug. et Nestl. exs. N. 413. Hüben. Musc. 230. Bruch et Sch. Bryol. europ. 37—40. 27. T. XVII. Oncophorus Starkii Brid. Bryol. univ. I. 394.

Wächst in großen lockern, dunkel- oder gelblichgrünen Rasen in der alpinen und subalpinen Region durch das Gebiet, nicht gar selten.

Früchte reifen im Sommer.

Außer der Büchse, die bisweilen etwas verkürzt vorkommt, ein in seinen Theilen sehr beständiges Moos.

6270. D. falcatum. Stengel gestreckt, dann aufsteigend, bis 2″ lang, mit gleichhohen dichtbeblätterten Aesten, am Grunde nackt; Blätter sichelförmig-einseitig; Hüllblätter zu 6, fast scheidenartig; Büchse übergebogen, verkehrteiförmig, gedrungen, ungleich glatt, einfarbig, mit gedunsenem Halse; Deckel breit gewölbt, ganzrandig (pomeranzenfarbig); Ring sehr schmal, sehr spät sich lösend; Zähne des Peristoms blutroth, öfters bis zum Grunde 3spaltig, entfernt gegliedert. Hedw. Spec. musc. 150. T. 32. Hook. et Tayl. l. l. T. 17. Funk Crypt. N. 550. Garovagl. Bryoth. austr. 18. Hüben. Musc. 229. Bruch et Sch. l. l. 27. T. XVIII.

Wächst in dichten, meist dunkelgrünen Rasen auf feuchter Erde und feuchten Felsen in schattigen Wäldern oder Schluchten, besonders der Alpen-Region, seltner in niedrigern Höhen, als z. B. in den Sudeten (am Weißwasser bei der Wiesenbaude).

Früchte reifen gegen den Herbst.

Digitized by Google

Unterscheidet sich von den vorhergehenden durch die kürzere, dickere und streifenlose Büchse, den breiteren, fast plötzlich in den Schnabel verengten Deckel, das blutrothe Peristom, den kürzeren Fruchtstiel ꝛc.

h. Orthocarpa. Monöcische, selten diöcische, in dichten Rasen wachsende Moose. Stämmchen 1 bis über 3″ lang, gabelästig, unterhalb mit einem Wurzelfilz überzogen. Blätter einseitig oder allseits, lanzettförmig, meist lang zugespitzt oder mit pfriemenförmiger Spitze, glänzend, mit auslaufender Mittelrippe; Zellen eng, an den äußern Winkeln der Blattflügel groß, quadratisch, rostbraun. Büchse aufrecht, mehr oder minder walzenförmig, mit langem regelmäßigem Halse; Deckel kegelförmig, lang und schief geschnäbelt; Peristom verhältnißmäßig klein, mit gleichfarbiger oder gestreifter Membran.

6271. D. strictum. Diöcisch; Stengel fast aufsteigend; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, lanzett-pfriemlich, concav, ganzrandig, trocken steif und brüchig, die obern schopfig; Hülle scheidenartig, walzenförmig, 5—8blättrig; Büchse (auf ½″ langem strohgelben Fruchtstiele) aufrecht oder etwas geneigt, eiförmig-länglich oder fast walzenförmig, mit ganzrandigem Deckel; Ring doppelt, ziemlich spät sich lösend; Zähne des Peristoms linien-lanzettlich, am Grunde dicht gegliedert (rothbraun). Schleich. Crypt. Helv. Cent. III. N. 26. Brid. Bryol. univ. I. 459. Hüben. Muse. 247. Bruch et Sch. Bryol. europ. 37—40. pag. 28. T. XIX.

Wächst in Wäldern an der Erde, auf Baumwurzeln und faulenden Stämmen, in den Schweizer Alpen an mehreren Orten von Schleicher, A. Braun und W. Schimper gesammelt, doch selten.

Bildet dichte, lebhaft oder gelblichgrüne, fast glänzende Rasen. Die Stämmchen sind 1—1½″ lang, etwas geneigt, dann gerade aufrecht, getheilt und mit einzelnen Gipfeltrieben. Der Fruchtstiel endständig, etwa ½″ lang, etwas verbogen, blaß strohgelb, trocken rechts gewunden. Die Büchse ist fast walzenförmig, am Grunde aber etwas erweitert und dann in den kurzen Hals, der an trocknen Exemplaren fast ganz schwindet, übergehend; gegen die Mündung ist sie etwas verengt, sie ist und bleibt auch nach Entleerung der Sporen glatt und eben, bekommt dann aber eine purpurbraune Farbe. Der Deckel mit dem pfriemenförmigen, ziemlich spitzen Schnabel etwa ¼ so lang als die Büchse, am Grunde pomeranzenfarbig, sonst blaß.

Früchte reifen im Sommer.

6272. D. montanum. Stengel kaum bis zollhoch, aufrecht, gedrungen; Blätter gedrängt, unter dem Fruchtstiel schopfig, steif aufrecht-abstehend, concav, an der Spitze etwas gesägt, am Rücken warzig, im trocknen Zustande gekräuselt, unter sich leicht verworren; Hüllblätter zusammengewickelt, mit langer freier Spitze; Büchse (auf ½″ langem, blaßstrohgelbem Stiele) aufrecht, länglich- fast walzenförmig, blaß-orange, endlich rostbraun, undeutlich gestreift, trocken runzelig-faltig, mit kurzem, schwachem Halse; Deckel kegelförmig-gewölbt (am Grunde purpurfarbig, aufwärts abblassend); Ring doppelt, schmal, spät sich lösend. Hedw. Spec. muse. 145. T. 35. Brid. Bryol. I. 454. Funk Crypt. N. 571. Garovagl. Bryoth. austr. 5. Hüben. Muse. 252. excl. syn. Bruch et Sch. Bryol. europ. 37—40. pag. 29. T. XX.

Lebt an Baumstämmen, zumal an Fichten, Birken und Kastanien, seltner auf der Erde und findet sich durch das mittlere und südliche Gebiet ziemlich allgemein verbreitet, fructificirt jedoch selten und ist deshalb an vielen Orten wohl noch übersehen worden.

Reift seine Früchte im Sommer.

Bildet lockere, weiche, hellgrüne, krause Polster, und unterscheidet sich schon dadurch von den verwandten Arten.

6273. D. flagellare. Stengel 1—3″ und darüber hoch, aufrecht oder aufsteigend, ästig (bisweilen mit steifen sterilen Gipfeltrieben, welche aber im Laufe der Fruchtreife wieder abfallen); Blätter meist einseitig,

Digitized by Google

fast sichelförmig, rinnenförmig zusammengelegt, an der Spitze gesägt, trocken gekräuselt, mit nicht durchlaufender Mittelrippe; Büchse verlängert fast walzenförmig, gestreift, meist aufrecht, symmetrisch (rostbraun), trocken unregelmäßig tief gefurcht; Deckel aus schmal-gewölbter Basis in einen langen, spitzen Schnabel verschmälert, etwa ¾ so lang als die Büchse; Ring sehr schmal. Hedw. Musc. frond. III. 1. T. 1. Brid. Bryol. univ. I. 422. Hüben. Musc. 250. Fiedl. synops. 57. Hübn. Moostasch. T. 10. N. 9.

Bewohnt alte morsche Baumstämme und Wurzelstöcke in feuchten Wäldern, auf moorigen Wiesen und andern ähnl. O. durch das Gebiet zerstreut, wohl in keiner Lokalflora fehlend, aber nicht gemein.

Reift seine Früchte im Juli, August.

Bildet meist sehr dichte, durch einen rostbraunen Wurzelfilz innig verwebte, polsterartige Rasen von freudig-grüner Farbe.

6274. D. interruptum. Stengel aus einer mehr oder minder liegenden Basis aufrecht, 1—2″ lang; Blätter sehr lang, mit haarförmiger Spitze, sichelförmig, meist einseitig, bisweilen allseitig und verbogen, an der Spitze gesägt, mit am Grunde sehr erweiterter, brauner Mittelrippe, trocken gekräuselt (dunkelgrün, oben glanzlos); Büchse auf ziemlich dickem strohgelben Fruchtstiele, walzenförmig, gestreift, braun, gerade aufrecht oder geneigt, trocken unregelmäßig gefurcht; Deckel klein, stumpflich geschnäbelt, ¾ so lang als die Büchse, braun; Ring blaß, doppelt. Brid. Bryol. univ. I. 438. Bruch et Sch. Bryol. europ. I. 30. T. XXII. D. heteromallum γ alpestre Hook. et Tayl. Musc. Brit. 59. Hüben. Musc. 257.

Wächst auf schattigen Granit-, Porphyr- und Sandsteinfelsen, selten. In den Vogesen, dem Schwarzwald, den Salzburger und Tyroler Alpen.

Früchte reifen im September.

Bildet lockere, dunkelgrüne, glanzlose Rasen. Unterscheidet sich von dem ihm nahe verwandten D. longifolium durch den dickern steifen Fruchtstiel, die dunkelgrünen, glanzlosen, trocken gekräuselten Blätter.

6275. D. Scottianum. Stengel schief aufrecht, 2—3″ lang, dicht beblättert; Blätter lang, rinnenförmig hohl, allseits abstehend oder fast einseitig, ganzrandig, mit schmaler, halbrunder Mittelrippe, trocken eingekrümmt, oder an der Spitze gekräuselt; Büchse länglich (fast lanzettlich), symmetrisch oder etwas ungleich und eingekrümmt, gestreift, trocken an der Mündung erweitert und dadurch fast walzenförmig und unregelmäßig gefurcht, mit langem Halse, sehr kurzem Peristom; Zahnzinken 2—3spaltig, meist bis zur Spitze verwachsen. Turn. Musc. hibern. T. VI. F. 1. Hook. et Tayl. Musc. Brit. edit. 2. T. 18. Brid. Bryol. univ. I. 455. Bruch et Sch. Bryol. europ. 37—40. pag. 31. T. XXIII. D. Hostianum Schwaegr. suppl. I. 177. T. 46. Garovagl. Enumer. musc. 17.

Wächst auf feuchten schattigen Felsen in dicht verfilzten, schmutzig-gelbgrünen Polstern im südlichen Gebiete, z. B. in der Schweiz bei Interlaken, in Unter-Oesterreich auf dem Schneeberg, bei Gaden und Mödling (Garovaglio).

Früchte, welche nicht häufig erscheinen, reifen im Herbst.

Unterscheidet sich schon durch seine eigenthümliche Tracht; die dichtbeblätterten Zweige nämlich erinnern an den Schwanz einer Haselmaus und gleichen diesem durch die meist allseits abstehenden Blätter, die Farbe ausgenommen, vollkommen; ferner ist es durch die Gestalt der Büchse, das auffallend niedrige Peristom, die meist ungespaltenen Zähne, die am Grunde schon sehr schmale und dicke Rippe, die Färbung aller Theile u. s. w. von allen verwandten Formen leicht und sicher zu unterscheiden.

6276. D. longifolium. Stengel meist aufsteigend, 1—2″ lang; Blätter verlängert, mit haarförmiger Spitze, sichelförmig-einseitig, rinnig-hohl, mit breiter Rippe, an der Spitze äußerst zart gesägt; Hüllblätter aus kurzer Basis in eine sehr lange Haarspitze verschmälert; Büchse länglich-elliptisch oder walzenförmig, aufrecht, gestreift, braun, mit undeutlichem Halse, trocken eingebogen und ungleich gefurcht; Peristom sehr kurz, mit dicht gegliederten, am Grunde nicht verwachsenen, ganzen oder ungleich 2—3spaltigen Zähnen; Ring doppelt, spät sich lösend; Sporen rostbraun-blaß. Ehrh. Hedw. Musc. frond. III. 24. T. 9. Hook. et Tayl. l. l. T. 16. Brid. Bryol. univ. I. 430. Funk Crypt. N. 35. (als D. flagellare) Garovagl. Bryoth. austr. 4. Hüben. Musc. 248. Fiedl. synops. 57. Hübn. Moostasch. T. 10. N. 8.

Digitized by Google

In Bergwäldern, Vorhölzern, Schluchten, an feuchten schattigen Felswänden u. s. w. von der Ebene des nördlichen Gebietes bis in die Alpenregion des Südens. Früchte reifen im August, September.

Bildet lockere, weiche, etwas glänzende, blaß- oder gelblichgrüne Rasen, deren Stämmchen nur am Grunde durch einen Wurzelfilz verwebt sind. Variirt bisweilen mit allseits abstehenden Blättern, mit etwas verkürzten und etwas geneigten Büchsen; sonst sehr beständig.

6277. D. Sauteri. Stengel aufsteigend, 1—1½" lang; Blätter einseitig oder aufrecht-abstehend, an der Spitze undeutlich gezähnelt, mit schmaler Rippe, lebhaft grün; Büchse walzenförmig, aufrecht, gleich oder fast gleich und etwas geneigt; Deckel mit dem langen pfriemenförmigen Schnabel so lang als die Büchse; Zähne des Peristoms blutroth, dicker und stärker gerippt als bei dem vorigen; Sporen groß, grün. Bruch et Sch. l. l. 33. T. XXIV.

Wächst in verbreiteten, lebhaft-grünen, glänzenden Rasen an Buchenstämmen im südlichen Gebiete, z. B. in Oberösterreich am Dürrenberg bei Gaming (Sauter), im Oetzthal in Tyrol, im Höllenthal an der Zugspitze in den bairischen Alpen und bei Moresh in den Julischen Alpen (Sendtner), im Schwarzwalde am Feldberge und dem Berge Bölchen (A. Braun), in der Schweiz (Schleicher).

Früchte reifen im September.

Diese von Dr. Sauter entdeckte Art hat vieles mit D. longifolium gemein, unterscheidet sich aber durch die in der Diagnose hervorgehobenen Charaktere, namentlich durch das Peristom, die größeren, grünen Sporen und das engere Zellennetz am Blattgrunde.

i. Scoparia. Diöcische, in großen Rasen wachsende Moose. Stämmchen sind von ihrem Grunde bis gegen die Spitze von einem Wurzelfilze mehr oder minder dicht bedeckt. Blätter lang, lanzettförmig, mit pfriemenförmiger Spitze, allseits abstehend oder einseitig, an der Spitze gezähnelt, am Grunde mit lockerem Zellennetze aus quadratischen Maschen. Fruchtstiel einzeln, am Grunde mit walzenförmiger Hülle. Büchse übergebogen, gekrümmt, mit langgeschnäbeltem Deckel.

6278. D. scoparium. Stengel aufsteigend, gabelästig, 2—6" lang; Blätter einseitig, sichelförmig gekrümmt, gekielt, mit zusammengeneigten Rändern, an der Spitze und am Kiel gesägt, mit ziemlich flacher Rippe; Hüllblätter zusammengewickelt, plötzlich in eine kurze (gleichsam aufgesetzte) Spitze verschmälert; Büchse walzenförmig, etwas eingebogen, derbhäutig, ringlos, gelbgrün, mit scheinbarem Halse, trocken braun, fast eingekrümmt; Deckel aus breitem Grunde kegelförmig gewölbt, sehr lang geschnäbelt, so lang als die Büchse. Hedw. spec. musc. 126. Schwaegr. Suppl. I. 162. T. 42. Brid. Bryol. univ. I. 450. Funk Crypt. N. 32. Thiele Laubm. d. Mittelm. 13. N. 37. Hübn. Musc. 235. Garovagl. Bryoth. austr. 12. Fiedl. synops. 58. Bruch et Sch. l. l. 34. T. XXVI. und XXVII. Hübn. Moostasch. T. 9.

b. orthophyllum, mit aufrechtem schlanken Stengel, steifen, aufrecht-abstehenden, bisweilen fast einseitigen Blättern. Brid. l. l. Bruch et Sch. l. l. T. XXVII. F. β 1.

c. recurvatum, mit bogig aufwärts gekrümmten Aesten, genau einseitigen, sichelförmig-starkzurückgekrümmten Blättern und kürzerer Büchse. Schultz Flor. Starg. 295. Brid. l. l. Bruch et Sch. l. l. F. γ 1. (curvulum).

Auf jedem Boden und in jeder Lage von der Ebene bis in die subalpine Region durch das ganze Gebiet gemein, und in mannigfachem Formenwechsel.

Reift seine Früchte im Sommer und gegen den Herbst.

6279. D. elongatum. Stengel bisweilen sehr verlängert (bis 6" lang), aufrecht, schlank und schlaff, wiederholt gabelig-getheilt, mit gleichhohen, fadenförmigen Aesten; Blätter kurz, aufrecht-abstehend, mehr oder minder einseitig, ganzrandig, mit später deutlich hervortretender, bis zur Spitze ausgehender

Digitized by Google

Rippe; Hüllblätter wie bei dem vorigen, aber mit etwas längerer Spitze; Büchse eiförmig oder verkehrt-eiförmig, ungleich, mit etwas gewölbtem Rücken, schief, übergebogen oder aufrecht, leicht gestreift, mit glashellem Ringe und undeutlichem Ansatze, nach der Sporenentleerung weit geöffnet, blaßbräunlich und auch gefurcht; Deckel aus schmaler Basis kegelförmig gewölbt, mit dem gekrümmten Schnabel so lang als die Büchse. Schwaegr. Suppl. I. 171. T. 43. Brid. Bryol. univ. I. 429. Funk Crypt. N. 514. Hüben. Musc. 246. Garovagl. Bryoth. austr. 19. Bruch et Sch. l. l. 35. T. XXVIII.

Bildet gelbliche oder blaßgrüne, große, dicht verwebte, polsterförmige Rasen in Gebirgssümpfen durch die ganze Alpenkette, auch im Riesengebirge.

Früchte reifen im August.

6280. D. congestum. Stengel aufrecht oder aufsteigend, selten über 2″ hoch; Blätter einseitig oder fast einseitig, an dem Astgipfel öfters schopfig gedrängt, fast rinnenförmig zusammengebogen, an den Spitzen entfernt gesägt, mit flacher und durchlaufender Rippe; Hülle wie bei den vorigen; Büchse eiförmig-länglich oder verkehrt-eiförmig, etwas gekrümmt, glatt, im Alter faltig, am Grunde mit schwachem Halse; Deckel mit dem gekrümmten Schnabel fast länger als die Büchse; Ring aus doppelter Zellenreihe gebildet, stückweise sich ablösend; Zähne des Peristoms ziemlich groß, purpurbraun, 2—3spaltig, häufig durchlöchert und zerschlitzt. Brid. Spec. musc. I. 176. Bryol. univ. I. 418. Schwaegr. Suppl. I. 168. T. 42. Funk Crypt. N. 388. Garovagl. Bryoth. austr. 8. Hüben. Musc. 244. Bruch et Sch. Bryol. europ. l. l. 36. T. XXIX.

b. rupestre (longirostre Schwaegr.), mit verkürztem, büschlig-ästigem Stengel, borstenförmigen, steifen, meist einseitigen und stark gesägten Blättern und eiförmiger Büchse, die fast ⅓ kürzer als der Schnabel ist. D. rupestre Brid. Bryol. univ. I. 419. D. longirostre Schwaegr. Suppl. I. 170. T. 44.

c. flexicaule, mit sehr verlängertem, schlaffem Stengel, sichelförmigen einseitigen, glänzenden Blättern und ovaler, stark gekrümmter Büchse. Bruch et Sch. l. l. F. γ 1. D. flexicaule Brid. l. l. 421.

d. robustum, dem D. scoparium ähnlich, aber mit längeren, schwarzbraunen untern und trübgrünen obern, auf der Rückseite ganz glatten Blättern und einer eingekrümmten Büchse. Bruch et Sch. l. l. F. δ 1.

Wächst in mehr oder minder dichten, am Grunde dicht verwebten, blaßschmutzig- oder lebhaft-grünen Rasen von der subalpinen und Alpenregion des Südens bis in die Gebirge des mittlern Gebietes (in die Sudeten und den Harz) herab; überzieht schattige Felswände, Blöcke und modernde Baumstämme; die Form d. wurde von Bruch und Schimper in der Alpenregion am Splügen gesammelt.

6281. D. Mühlenbeckii. Stengel aufrecht, dicht beblättert und von einem Wurzelfilz dicht überzogen, mit aufrechten, gleichhohen Gabelästen; Blätter gedrängt, allseits abstehend, verbogen, mit rechts umgedrehter, entfernt gezähnter Spitze, trocken gekräuselt, auf der Rückseite glatt, mit etwas vortretender, durchgehender Rippe; Hüllblätter cylinderförmig zusammengewickelt, die innern gleichsam gestutzt und mit aufgesetzter pfriemlicher Spitze; Büchse walzenförmig, gerade oder etwas geneigt, gestreift (blaß-kastanienbraun), mit Ring und kurzem blassen Halse, trocken über der Mitte eingebogen und an der Mündung erweitert; Deckel schmal gewölbt mit stumpflichem Schnabel, so lang oder fast so lang als die Büchse. Bruch et Sch. Bryol. europ. 37—40. pag. 38. T. XXX.

Wächst in dichten, gelblichgrünen Rasen an alten abgestorbenen Baumstämmen. Sie wurde von dem seligen Mühlenbeck im Kanton Graubünden zwischen Tusis und Tiefenkastel entdeckt, seitdem aber nicht wieder aufgefunden.

6282. D. palustre. Stengel aufrecht, 2—6″ hoch, unterbrochen fast büschelweise beblättert, mit fast gleichhohen Aesten; Blätter aufrecht-abstehend, die gipfelständigen gedrängt und fast einseitig, oberhalb am Rande stark wellig-verbogen und entfernt gesägt, mit zarter, unter der Spitze verschwindender Rippe und lockerem Zellennetze (lebhaft gelbgrün, glänzend); Büchse länglich, mit undeutlichem Halse, übergebogen oder fast aufrecht, etwas eingebogen, mit flach gewölbtem Rücken, zart gestreift, trocken fast glatt, ringlos (gelbgrün, später braun);

Digitized by Google

klein, schmal, mit borstenförmigem Schnabel, fast länger als die Büchse. Bryol. univ. I. 814. Bruch et Sch. Bryol. europ. I. I. 39. T. XXXI.

Bonjeani, mit kürzeren, steif abstehenden, am Grunde breit-lanzettförmigen Blättern. D. Bonjeani De Notar. Syllab. 213. D. juniperifolium Sendtn. in Flora Ratisb. 1840. I. 59. und in den Denkschriften der bot. Gesellsch. zu Regensb. III. 145.

polycladum, mit zahlreichen, schlanken Aestchen und kleineren gedrängten, ziegeldachförmigen Blättern. Bruch et Sch. I. I.

sächst in dicht verfilzten, glänzend gelbgrünen Rasen in Torfmooren und fen der Gebirge; b. wurde zuerst (1839) von dem Diaconus Kramer am r im mährischen Gesenke, dann (in demselben Jahre) von Dr. Sendtner fel auf der Janowitzer Haide gesammelt; c. ist eine sterile Form, findet f Torf im Rheinthale.
üchte reifen im Sommer.

k. Spuria. Diöcische Moose, in dichten, großen, glänzenden Polstern. Stämmchen 1—3—6″ lang, dicht und unterbrochen beblättert, von einem Wurzelfilz dicht überzogen. Blätter aus eiförmiger Basis linien-lanzettförmig, wogig-gerunzelt, allseits abstehend, mit flacher unter der Spitze verschwindender Rippe. Fruchtstiel einzeln, am Grunde von scheidenförmigen Hüllblättern dicht umschlossen. Büchse übergebogen, eingekrümmt, mit sehr niedrigem Peristom und langgeschnäbeltem Deckel.

83. D. Schraderi. Stengel verlängert, aufrecht, 2″ bis fußhoch, büschelig beblättert; Blätter gedrängt, die obern fast schopfig gehäuft und fast eingekielt, am Rande und Kiel gezähnt, auf dem Rücken gegen die stumpfliche gekörnt; Hüllblätter mit kurzer, breiter, den Fruchtstiel ganz umhüllender Scheide gestutzt und mit gleichsam aufgesetzter pfriemlicher abstehender Spitze; oval-länglich, ungleich, mit kurzem Halse, glatt, gestreift, später gefurcht; des Peristoms enggegliedert, purpurfarbig. Weber et Mohr Taschenb. Schwaegr. Suppl. I. 166. T. 41. Fries Flor. Scanic. N. 1185. Thiele der Mittelm. 13. N. 39. Hampe exs. N. 65. Hübn. Musc. 241. Fiedl. 59. Bruch et Sch. I. I. T. XXXII. D. undulatum Brid. Bryol. univ.

f sumpfigen Wiesen, in Torfmooren durch das Gebiet zerstreut, im Allgeselten. Aendert ab mit glatten, nicht wogig-gerunzelten Blättern.
üchte reifen im Mai, Juni.
dem D. undulatum ähnlich, unterscheidet sich aber durch die einzelnen iele, die steif-aufrechten, gezähnelten, niemals tief gesägten Blätter u. s. w.

84. D. spurium. Stengel aufrecht oder aufsteigend, mit aufrechten, beblätterten, gleichhohen Aesten; Blätter gedrängt, allseits abstehend, die igen größer, schopfig gehäuft, bisweilen einseitig, alle wogig-querrunzlig, de und Kiel fein gezähnt, auf dem Rücken warzig-körnig; Hülle wie bei igen; Büchse schief, fast walzenförmig, eingebogen, am gewölbten Rücken , mit fast kropfigem Halse, nach der Entleerung horizontal, gefurcht, an ndung erweitert und unter derselben stark zusammengeschnürt; Deckel nig, mit dem pfriemlichen Schnabel so lang als die Büchse. Hedw. Musc. I. 32. T. 30. Brid. Bryol. univ. I. 416. Funk Crypt. N. 135. Hook. et Insc. Brit. edit. 2. 99. T. XVII. Thiele Laubm. d. Mittelm. 14. N. 40. Musc. 242. Breut. Germ. exs. N. 155. Fiedl. synops. 59. Hübn. Moos-. 10. N. 7.
det verbreitete, lockere, gelblichgrüne Rasen in trocknen, besonders bergelwäldern, auf beschattetem Kiesboden in kleinen Gehölzen u. a. ähnl. ner auf feuchtem und humusreichem oder Torfboden durch die Ebene des n und mittleren Gebietes verbreitet, doch nirgends häufig: in Pommern bauen (Klinsmann), um Berlin in der Hasenheide und im Grunewald , in der Nieder- und Oberlausitz an mehreren Orten (Ruff, Burkhardt, rst), in Thüringen (Hoë), in Mecklenburg (Timm, Blandow, Fiedler),

Digitized by Google

bei Neubrandenburg (Schultz), in Lauenburg und Holstein (Nolte, Hübener), am Rhein, im Fichtelgebirge, Sachsen, Schlesien u. s. w.

Früchte reifen im Mai, Juni, Juli.

Variirt mit kleineren, eiförmigen, unvollkommen entwickelten Büchsen, mit mehr oder minder verbogenen, längeren oder kürzeren, oft sehr schmalen Blättern.

1. Undulata. Diöcische, große, lockere, lebhaftgrüne glänzende Rasen bildende Moose. Stämmchen aufrecht oder aufsteigend, 3—6″ und darüber hoch, mit gleichhohen Gabelästen und einem gelblich-weißen oder bräunlichen Filz bedeckt. Blätter groß, aus lanzettförmiger Basis lineal-pfriemlich, mit flacher, durchgehender Rippe und am Rücken Schüppchen tragend. Fruchtstiele gehäuft, bisweilen zahlreich, in einer langen walzenförmigen Hülle. Büchse wie in der vorigen Gruppe.

6285. D. undulatum. Blätter aufrecht allseits abstehend und steif oder sichelförmig gebogen und mehr oder minder einseitig, wogig-quergerunzelt, bisweilen glatt und eben, tief gesägt, am Kiel gefurcht; Büchse länglich-walzenförmig, übergebogen und eingekrümmt, undeutlich gestreift (gelblich-braun), mit kurzem blassen Halse, trocken einwärts gekrümmt, gefurcht, mit erweiterter Mündung; Deckel mit dem langen pfriemenförmigen Schnabel so lang oder länger als die Büchse. Ehrh. Turn. Musc. Hibern. 59. Hook. et Tayl. Musc. Britt. edit. 2. T. 18. Hüben. Musc. 239. Garovagl. Bryoth. austr. 15. Fiedl. synops. 59. Hübn. Moostasch. T. 9. N. 6. Bruch et Sch. l. l. 42. T. XXXIV. u. XXXV. D. polysetum Swartz Musc. suec. 34. et 87. T. 3. F. 5. Schwaegr. Suppl. I. 165. T. 41. Thiele Laubm. der Mittelm. 13. N. 38.

Wächst in schattigen Laub- und Nadelwäldern sowohl auf trocknem, kiesigem, wie auch auf feuchtem Humus- und Torfboden durch das ganze Florengebiet.

Früchte reifen im August, September.

Nach Beschaffenheit des Standortes veränderlich in Größe und Richtung der Blätter; auch der Stengel ist bald verlängert, schlaff, bald kürzer und gestreckt und nur seine Aeste sind aufrecht. Von den vorhergehenden unterscheidet es sich durch die stets gehäuften Fruchtstiele, die größeren und stärker wogig-quergerunzelten Blätter; von dem folgenden durch die meist geraden, aufrecht-abstehenden, selten einseitigen, immer schärfer und tiefer gesägten Blätter.

6286. D. majus. Stengel bogig-aufsteigend; Blätter sichelförmig-einseitig, glatt und eben, am Rande und dem Kiel gesägt; Büchse länglich, fast elliptisch, schief und horizontal, gekrümmt, ringlos; Deckel mit dem pfriemlichen, strohgelben Schnabel länger als die Büchse. (Turn.) Schwaegr. Suppl. I. 163. T. 40. Funk Crypt. N. 633. Hüben. Musc. 237. Bruch et Sch. Bryol. europ. l. l. 43. T. XXXVII. Hübn. Moostasch. T. X. D. polysetum Brid. Bryol. univ. I. 413.

Wächst in feuchten Bergwäldern durch das mittlere Gebiet.

Bildet weiche, lockere, freudiggrüne Rasen. Die Blätter sind im feuchten wie im trocknen Zustande regelmäßig sichelförmig und einseitig gekrümmt, niemals wellig-gerunzelt, lebhaft gelblich-grün, glänzend.

Früchte reifen im Juli.

DCCLXVII. Dicranodontium *Bruch et Sch.* Haube kapuzenförmig, glatt. Büchse auf langem, schwanenhalsartig tief niedergekrümmtem Fruchtstiele, zarthäutig, symmetrisch, ringlos; Deckel sehr klein, gewölbt, mit pfriemlicher, fast aufgesetzter, gerader, kaum geneigter Spitze; Peristom mit 16 linien-lanzettförmigen, entfernt gegliederten, bis gegen die Basis 2spaltigen Zähnen, welche tief unter der Büchsenmündung entspringen und am Grunde nicht zusammenfließen.

Diöcische Moose mit dicranum-artigem Habitus, borstenförmigen, aufrechten oder einseitigen und sichelförmig-gekrümmten Blättern. Die Mittelrippe ist verhältnißmäßig sehr breit und das Zellennetz zeigt am

Digitized by Google

grunde erweiterte, faſt rechtwinklige, aufwärts geſtreckte, ſehr verengte . Hierdurch mit unterſcheidet ſich dieſe Gattung weſentlich von dem heverwandten Campylopus, wo die Zellen wenigſtens am Blatt= faſt regelmäßig quadratiſch ſind.

(Didymodon Schwaegr. Cynodontium Mart.)

87. D. longirostre. Stengel aufrecht oder aufſteigend, 1—2—3" m Grunde durch einen ſchmutzigbraunen Wurzelfilz dicht verwachſen; Blätter örmiger Baſis lineal-borſtenförmig, ſehr lang, rinnenförmig (lebhaft grün u. ıd); Hüllblätter mit verlängerter, den Fruchtſtiel umfaſſender Baſis und lan= arförmiger, faſt aufgeſetzter Spitze; Büchſe länglich, am Grunde gleich, mit unvollſtändigem Ringe; Deckel mit dem pfriemlichen Schnabel über ¾ ı als die Büchſe. (Schwaegr.) Bruch et Sch. fasc. 41. T. I. Didymo= ugirostris Weber et Mohr Bot. Tasch. 156. Brid. Bryol. univ. I. 512. Musc. 279. Garovagl. Bryoth. austr. 5. Fiedl. synops. 52. Hübn. Moos= T. XI.

ächſt in lockeren, freudiggrünen, glänzenden, oft großen polſterförmigen auf faulenden Stämmen, feuchten und moorigen Waldplätzen, ſeltner an inden, durch das ganze Gebiet zerſtreut, doch nicht häufig, zumal in der wo es in mehreren Lokalfloren zu fehlen ſcheint.
üchte reifen im Spätherbſt.

CCLXVIII. Thysanomitrion *Schwaegr.* **Wimperhaube.** kapuzenförmig, die Büchſe halb deckend, am Grunde ge= t. Büchſe auf ſchwanenhalsartig gekrümmtem Fruchtſtiele, ziem= rbhäutig, oval, gleich oder ungleich und gebuckelt, geſtreift, trocken ıt, mit undeutlichem Halſe und kegelförmigem, ſchiefgeſchnäbeltem . Ring breit, aus doppelter Zellenreihe gebildet, ganz oder ſtück= ſich abrollend. Periſtom wie bei den Dicranum=Gruppen „Hetero= und Scoparia."
mpylopus Brid. Dicrani spec. Hedw. et Auct. Bryi spec. Dill. Linn.)

88. Th. flexuosum. Aufrecht, mehr oder minder äſtig, ½—1½" hoch, ıaſerig; Blätter aufrecht=abſtehend oder ſichelförmig=faſt einſeitig, aus h=eiförmiger Baſis in eine ſehr lange pfriemliche Spitze verſchmälert, ziem= aff, rinnig, an der Spitze gezähnelt; Rippe breit, den obern Theil des s ganz ausfüllend; Büchſe gleich und eiförmig oder ungleich, ſpäter igbraun, mit roſtbraunen Streifen, durch die Krümmung des Fruchtſtieles ɔerabgebogen. (Hedw.) Campylopus flexuosus Brid. Bryol. univ. 469. rt.) Thiele Laubm. der Mittelm. N. 34. Bruch et Sch. l. l. Dicranum ıum Hedw. spec. musc. 146. T. 38. F. 1—6. Funk Crypt. N. 529. l exs. l. l. N. 158. Hüben. Musc. 267. Hübn. Moostasch. T. 11. Fiedl. . 55.
axicola (densum Funk), die felsbewohnende Form, dichter beblät= ert, mit ſtrafferen Blättern und mehr regelmäßiger, eiförmiger Büchſe.). fragilis Bruch et Sch. l. l. T. II. D. flexuosum β. fragile Turner Iusc. hibern. 74. Brid. Bryol. univ. 470. Hüben. l. l. Hampe exs. N. 35. ildet mehr oder minder dichte, gelblichgrüne, öfters polſterförmige Raſen sgetrockneten Torfmooren, feuchtem Waldboden, in Waldſümpfen u. ſ. w. das ganze Gebiet. In der Dresdner Flora jedoch ſelten (bisher nur in ıde mit Dicranum flagellare, im Utewalder= und Amſelgrunde beobachtet). orm b. auf feuchten Sandſteinfelſen (nach Bruch und Schimper auch auf), z. B. bei Kirberg unfern Zweibrücken und bei Eckersdorf (Funk), bei nburg (Hampe), in der ſächſ. Schweiz im Amſelgrunde (Hübner).
üchte reifen im Juli, Auguſt.

89. Th. pyriforme. Schlank, getheilt, locker beblättert, ½—1" hoch, ım Grunde mit Wurzelzaſern; Blätter aufrecht=abſtehend, aus ınzettlicher Baſis faſt plötzlich in eine borſtenförmige, am äußerſten Ende

Digitized by Google

undeutlich gezähnelte Spitze verschmälert, am Grunde sehr engmaschig; Rippe zart, sehr breit, durchlaufend; Büchse immer regelmäßig, eiförmig oder elliptisch (fast birnförmig), trocken aufrecht, schmutzig gelbbraun. (Schultz) Campylopus pyriformis Brid. l. l. C. torfaceus Bruch et Sch. l. l. T. III. Dicranum pyriforme Schultz Flor. Starg. suppl. 73. Hüben. Musc. 268.

b. penicillatum, sehr verlängert, bis 4" hoch, unterbrochen büschlig-beblättert, mit schmäleren, ziemlich flachen, feucht etwas zurückgekrümmten Blättern C. penicillatus Brid. l. l. 478.

Wächst in flachen, schmutzig- oder lebhaftgrünen Rasen auf Torf- und Moorboden, gesellig mit Dicranum cerviculatum und Dicranodontium longirostre.

Früchte reifen im April, Mai.

Unterscheidet sich von dem vorigen durch die Zeit der Fruchtreife, den schlankeren Wuchs, die stets regelmäßige Büchse u. s. w.

Wir haben den von Schultz diesem Moose gegebenen Namen dem Bruch'schen deshalb vorgezogen, weil auch dieser letztere nicht bezeichnend ist, denn auch C. flexuosus findet sich bei uns auf Torfmooren.

NB. Die Herren Bruch u. Schimper führen noch folgende a. von Schleicher in der Schweiz, b. von Garovaglio um Como aufgefundene Arten auf, deren Früchte jedoch noch unbekannt sind:

a) Campylopus densus *Bruch et Sch.* „Dense caespitosus; caule plus minus elato, pluries dichotomo, ramulis tenuibus persistentibus; foliis erecto-patentibus, strictis, lanceolatis et lanceolato-subulatis, subula breviore, costa lata, dorso subtile canaliculata, areolatione laxiore."

„Caespites densi, lutescenti-virides, nitore sericeo conspicui."

„Plantae 1—3" altae, pluries dichotomae et fasciculato-ramosae, basi et in ramorum axillis tomento rufo obrutae" und fügen hinzu:

„Eine schöne Pflanze, welche in ihren größern Formen dem C. flexuosus ähnelt, in ihren kleinern dagegen sich an C. pyriformis (torfaceus) anschließt, von beiden sich aber durch die mehr allmälig zugespitzten Blätter und das weitere Zellennetz unterscheidet."

b) C. longipilus *Brid.* „caespitosus; caule dichotome et fasciculato-ramoso, radiculoso; foliis erecto-patentibus, rigidis, elongato-lanceolatis, in pilum denticulatum productis, costa latissima; floribus femineis adgregatis." Wird von Garovaglio (Catalogo di alcune crittogame etc. III. pag. 8. N. 33.) als um Como (Cavallasca, S. Fermo, Tre Croci) wachsend angegeben.

DCCLXIX. Campylostelium *Bruch et Sch.* Drehstiel. Haube klein, kegelig-pfriemspitzig, am Grunde fünflappig, kaum mehr als den Deckel deckend. Büchse länglich- fast walzenförmig, ziemlich dünnhäutig, an dem kniefömig gebogenen Fruchtstiel hängend, öfters in den Schopfblättern verborgen, trocken aufrecht und glatt. Deckel mit dem langen pfriemlichen Schnabel so lang oder länger als die Büchse. Ring aus dreifacher Zellenreihe gebildet, sich stückweise trennend. Peristom: Zähne lanzettförmig, mehr oder minder vollständig in zwei Schenkel gespaltet, fein gekörnt, rothgelb, trocken einwärts gekrümmt.

(Campylopus Brid. Mant. Dryptodon Brid. Bryol. Grimmia Schwaegr. Hook. Trichostomum Hornsch. Dicrani spec. Weber et Mohr Weisia Hüben. Ptychomitrium Fürnrohr.)

6290. C. saxicola. Truppweise oder in lockeren Häufchen, 1—2‴ hoch, einfach, 1- oder 2mal getheilt; Blätter, die untern kürzer, ei-lanzettförmig, die obern lineal-lanzettförmig, gekielt, ganzrandig, stumpflich, trocken zusammengedreht; Rippe stark, unter der Spitze verschwindend; Büchsenstiel strohgelb, trocken unter der Büchse links gedreht. (Web. et Mohr) Bruch et Sch. l. l. Grimmia saxicola Hook. et Tayl. Brit. 87. T. XIII. Grimmia geniculata Schwaegr. Suppl. I. 1. T. 22. Sturm D. Fl. Crypt. Heft. 16. Brid. Bryol. univ. I. 189. Ptychomitrium geniculatum Hampe in Regensb. botan. Zeit. 1837. Weisia geniculata Hüben. Musc. 139.

Digitized by Google

ächſt auf verwittertem Sandſtein und Granit, liebt ſchattige, mäßig feuchte
nd findet ſich zumal in der Bergregion des mittleren Gebietes.
ächte reifen im März, April.

CCLXX. Arctoa *Bruch et Sch.* Nordmoos. Haube kapu=
nig, etwas gedunſen, faſt queraufliegend. Büchſe ſymmetriſch, bis=
etwas geneigt, eiförmig, mit ſchwachem Halſe, trocken an der
ung erweitert und unter derſelben leicht zuſammengeſchnürt. Deckel
mig, ſchief geſchnäbelt, am Rande gekerbt, früh abfallend. Ring
ier doppelten Zellenreihe gebildet, ſtückweiſe ſich ablöſend. Periſtom:
ſchmal lanzettförmig, mit pfriemlichen Spitzen, flach, ſpäter in 2
ngleich ſtarke Schenkel geſpalten, enggegliedert, ohne vortretende
ilken, hygroſkopiſch, trocken ſtrahlig ausgebreitet, an entleer=
ichſen bogig aufwärts gekrümmt.
Blattzellennetz durchweg mit langgeſtreckten, nur am Grunde gegen
nd mit quadratiſchen Zellen.

anum Hook. et Tayl. Brid. Weisiae spec. Nees v. Esenb. Hornsch.)

1. A. fulvella. Monöciſch, aufrecht oder aufſteigend, ¼—1" hoch,
höher; Blätter aufrecht=abſtehend oder ſichelförmig=einſeitig, aus breiter
Baſis lang borſten= oder pfriemenförmig; innere Hüllblätter borſtenför=
r der äußerſten Spitze gezähnelt; Rippe in die Spitze verlaufend; Frucht=
-3''' lang, oben links, unten rechts gewunden; Büchſe kaum hervorragend,
glatt, mit röthlichem, kurzgeſchnäbeltem Deckel. (Dicks.) Bruch et Sch.
europ. Fasc. 33—36. Dicranum fulvellum Grev. Scott. Crypt. T. 188?
Flor. Brit. III. 1209. Hook. et Tayl. Brit. T. 18. Brid. Bryol. univ. I.
513. Weisia flexuosa Nees Hornsch. Bryol. germ. III. 121. T. 35.
ächſt in mehr oder minder dichten, ſchön gelbgrünen glänzenden Raſen
chtem Sand= und trocknem Moorboden, auch in Felsritzen; gehört der
n Region an, findet ſich, wiewohl ſehr ſelten, in entſprechenden Höhen
Alpen; z. B. in den Kärnthner Alpen auf dem Malnitzer Tauern (Mül=
ſterze (A. Braun). Nach Seliger und Weber in der Grafſchaft Glatz.
ächte reifen im Juli.
Ob Dicranum Seligeri Brid. Bryol. univ. I. 429. (D. rupestre Weber et
Mohr) hierher oder, wie Hübener (Musc. pag. 248) nach Unterſuchung von
Exemplaren aus Seligers Sammlung verſichert, als Form zu Weisia
icuta gehört, wiſſen wir wegen Mangels an Original=Exemplaren nicht
zu entſcheiden. Das Vorkommen in der Grafſchaft Glatz bleibt alſo vor
der Hand noch unſicher.

5. Grimmiaceae. Grimmiaceen.

Sie wachſen in mehr oder minder großen, flachen oder polſterförmi=
ft kreisrunden Raſen, ſind ausdauernd und leben faſt ausſchließlich
ckem Geſtein in den höheren Gebirgen und den Alpen, nur wenige
in die Ebene herab, wo ſie beſonders ſterilen Kiesboden lieben, und
zelne verbreiten ſich auf Bäume, Planken, Dächer. Stämmchen
runde wurzelnd, öfters niederliegend, aufſteigend oder aufrecht, am
e, ſeitlich und am Gipfel unter dem Perichätium ſproſſend, und je
n regelmäßig gabelig (bei den Grimmien) oder mehr oder minder
mäßig, oft eigenthümlich gebüſchelt (bei den Racomitrien). Blätter
runde der Stämmchen immer kleiner als die obern, oft abgeſtorben
rfärbt (braun oder ſchwarz); die jungen Blätter immer lebhaftgrün,
ern oft dunkel= oder ſchmutziggrün, oder braun, ſogar geſchwärzt;
Geſtalt iſt durchweg eine längliche oder Lanzettform, ſie ſind ganz=

Digitized by Google

randig, gekielt, mit der Basis aufrecht, umfassend, ziegeldachförmig, dann vom Stengel abgewandt, vor- oder zurückgebogen, trocken meist locker angelegt, äußerst selten schief geneigt und dem Stamm oder Ast ein spiralig gedrehtes Ansehen gebend (bei Grimmia spiralis), an der Spitze stumpflich, meist verblichen und allmählig oder plötzlich in eine längere oder kürzere, meist gezähnelt scharfe und durchaus farblose, glashelle Spitze ausgezogen, wodurch die Pflänzchen ein greisgraues, haariges Ansehen erhalten und die Familienglieder leicht kenntlich machen. Die Blattrippe, mehr oder minder stark, halbstielrund, oberseits oft rinnig vertieft, verschwindet beim Beginn der hyalinen Haarspitze. Das Zellennetz besteht aus verschiedengestalteten, dickwandigen Zellen; am Grunde und längs der Mittelrippe bis gegen oder über die Mitte des Blattes sind sie lang, mehr oder minder zackigbuchtig, an der Spitze klein, punktförmig oder quadratisch, in den Blattflügeln groß und meist quadratisch, am Rande zeigt sich bisweilen eine Reihe querliegender Parallelogrammen. Der Fruchtstiel ist entweder ganz straff und steif aufrecht oder bogig gekrümmt, bisweilen sehr kurz und die Büchse liegt dann versteckt zwischen den Hüllblättern. Die Büchse ist fast immer symmetrisch, nur sehr selten hat sie am Grunde einen schwachen Hals, an der Mündung ist sie nackt oder es entspringt unter dem Rande ein Peristom mit 16 schmal oder breit lanzettförmigen, ganzen, gespaltenen oder durchbrochenen Zähnen. Der Ring besteht aus einer, 2 oder 3 Zellenreihen, löst sich später stückweise oder spiralig ab. Die Haube kapuzen- oder mützenförmig, am Grunde ganz oder gespalten, an der Spitze glatt oder gekörnt. Blüthen monöcisch oder diöcisch, knospenförmig, die weiblichen gewöhnlich schlanker als die männlichen, öfters ohne Paraphysen.

a. Gymnostomi.

Büchse ohne Peristom.

DCCLXXI. Hedwigia *Ehrh.* **Hedwigie.** Haube klein, mützenkegelförmig, am Grunde etwas tiefkerbig, nackt oder kraushaarig. Büchse fast kugelrund, sehr kurzgestielt, ring- und peristomlos. Deckel zitzenförmig oder einfach, flachgewölbt.

Blüthen monöcisch; die männlichen knospenförmig, blattachselständig, die weiblichen endständig, durch Gipfeltriebe scheinbar seitlich.

(Anoectangium Hedw. Schwaegr. Schistidium Brid. Nees, Hornsch. Bryol. germ. Hampe. Harrisonia Adans. Gymnostomi spec. Weber et Mohr. Wallr. Bryi spec. Dicks. Linn. Sphagnum Dill.)

6292. H. ciliata. Zolllang und aufrecht oder verlängert, 3—5″ lang und gestreckt, am Grunde nackt; Blätter allseitig abstehend oder fast einseitig, eilanzettförmig, rippenlos, am Grunde etwas herablaufend, an der haarförmigen Spitze verblichen und ungleich gezähnelt; Perichätialblätter länger, mit langer glasheller, gewimperter Spitze; Büchse versteckt, rostbraun, mit orangefarbigem Mundsaume. (Dicks.) Hedw. Musc. frond. I. 104. T. 40. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XXIX—XXX. Schistidium ciliatum Brid. Bryol. univ. I. 116. Nees, Hornsch. Bryol. germ. I. 101. T. VIII. F. 5. Hüben. musc. 30. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 25. Fiedl. synops. 81.

b. leucophaea, mit aufwärts verdickten Aesten, unterhalb ganz nackt, aufwärts dicht beblättert, mit breiteren, ganz abstehenden, gegen die Spitze glashellen Blättern. Bruch et Sch. l. l. T. II. F. β. 1.

c. secunda (imberbis Brid. nec Hook.), mit verlängertem, schlankem

Digitized by Google

Stengel, einseitigen, etwas entfernter stehenden, fast wehrlosen Blättern. Bruch et Sch. l. l. F. γ. 1. Schistidium imberbe Brid. Bryol. univ. I. 18. Hampe exs. N. 66.
iridis, mit braungrünen, an den Spitzen kaum glashellen Blättern.
ildet lockere, schmutzig-schwärzliche, weißgraue Rasen auf quarzhaltigem Ge- Felsen, Blöcken, Steinen), durch das ganze Gebiet gemein; b. auf ganz n Kalkfelsen; c. und d. an feuchten und schattigen Orten.
üchte reifen im Frühlinge.

)CCLXXII. Harrisonia *Hampe.* Harrisonie. Haube kapu- mig, sehr lang geschnäbelt, sehr eng, ⅔ der Büchse deckend. Büchse stielt, aufrecht länglich, mit kurzem Halse, gegen die Mündung sehr nälert (dadurch sehr kleinmündig), mit kegelförmigem, kurz- und schnäbeltem Deckel, ohne Peristom.
Blüthen monöcisch; Antheridien blattachselständig.

dwigia Hook. Schwaegr. Anoectangium Brid. Braunia Bruch et Sch.)

93. H. sciuroides. Aufsteigend, sehr ästig, unterhalb ganz nackt, auf- dicht beblättert; Blätter abstehend (trocken locker ziegeldachförmig anlie- breit-eiförmig, zugespitzt, mit zarten Längsfalten, ganzrandig, an der Spitze ausgebleicht; Büchse meist regelmäßig, etwas geneigt. (De Notaris) Braunia des Bruch et Sch. l. l. Hedwigia sciuroides De Notar. syllab. musc. 95.
uf Felsen im südlichen Gebiete, in Savoyen (Schleicher).
ir unser Florengebiet zweifelhaft.

)CCLXXIII. Anodon *Rabenh.* Anodon. Haube klein, mützen- , zarthäutig, am Grunde mehrmals geschlitzt. Büchse sehr kurz , in den Hüllblättern versteckt, kugelrund, regelmäßig oder am Grunde bauchig erweitert, mit breitgewölbtem, zitzenförmig gespitztem Deckel, an der Mündung sehr erweitert, urnenförmig, faltig. Ring sehr aft, sehr schmal, aus einer einfachen oder doppelten Zellenreihe ge- Blüthen monöcisch.

(Grimmiae et Schistidii spec. Auct.)

Unterscheidet sich von den Grimmien und Schistidien durch den el des Peristoms, das wir bei den Gattungen mit im Auge be- müssen; sie unterscheidet sich aber auch durch das Blattzellennetz; llen sind nämlich am Grunde, zumal in den Winkeln der Blatt- und aufwärts längs der Mittelrippe lang gezogen, minder regel- , oberhalb klein, quadratisch und am Rande mit einer Reihe quer- er parallelogrammischer Zellen.

+. Büchse kugelrund, symmetrisch.

94. A. pulvinatus. Dichte, meist kreisrunde, haarige Polster bildend, t oder aufsteigend, 3‴ bis zollang; Blätter eilanzettförmig, die obern zahnter Haarspitze; Rippe stielrund, mit der Blattspitze verschwindend; ing bisweilen mit einer Anlage zum Peristom; Ring aus doppelter Zel- e gebildet. Schistidium pulvinatum Brid. Bryol. univ. I. 114. Nees, ch. Bryol. germ. I. 97. T. VIII. F. 3. Garovagl. Bryoth. austr. 9. Bruch . Bryol. europ. Fasc. 25—28. Hüben. Musc. 32. Gymnostomum pulvi- Hedw. spec. musc. 36. T. 3.
uf Felsen und größern Blöcken in der Bergregion, und aufsteigend bis zur des ewigen Schnees. Im nördlichen Gebiete selten, im Harz, z. B. in ihe der Roßtrappe (Hampe).
üchte reifen im April, Mai, in den Alpen im Sommer.
ariirt in der Länge und Breite der Blätter, zumal in der Länge der

Digitized by Google

Haarspitze. Die Räschen haben ein greises Ansehen und sind denen von Coscinodon pulvinatus bei oberflächlicher Betrachtung zum Verwechseln ähnlich.

++. Büchse nicht symmetrisch, am Grunde bauchig.

6295. A. ventricosus. Dichte, mehr oder minder regelmäßige, haarige Polster bildend, aufrecht oder aufsteigend, 3—5‴ lang; Blätter eiförmig, stumpflich, die obern und die Perichätialblätter breit-eiförmig, zugespitzt, in eine mehr oder minder lange gezähnelte Haarspitze verschmälert; Rippe mit der Blattspitze verschwindend; Büchse übergebogen, mit durchaus nackter Mündung; Ring aus einer Zellenreihe gebildet. Grimmia anodon Bruch et Sch. l. l.

Auf Mauern und Felsen im westlichen und südlichen Gebiete; z. B. im Fichtelgebirge (Funk), bei Heidelberg (A. Braun), in den Steyerischen, Julischen, Tyroler Alpen (Schimper, Sendtner, Rabenhorst), bei Wien auf dem sogenannten Brühl in Hohlwegen (Putterlick). Wahrscheinlich noch an vielen Orten des Gebietes, doch mit dem vorhergehenden verwechselt.

Früchte reifen im März, April.

b. Peristomati.

Mit vollständig entwickeltem Peristom.

DCCLXXIV. Schistidium *Brid.* Spaltzahn. Haube klein, mützenförmig, zarthäutig, am Grunde mehrmals geschlitzt, kaum den Deckel deckend und bald abfallend. Büchse sehr kurz gestielt, symmetrisch, eiförmig, trocken weitmündig, nicht zusammengeschnürt. Deckel breit gewölbt, mit sehr kurzem Schnabel. Ring fehlend. Peristom: Zähne lanzettförmig, fast flach, oberhalb oft unregelmäßig durchbrochen, gegliedert, ohne Längstheilungslinie, außerhalb etwas gerippt, innen glatt, feucht zusammengeneigt, trocken abstehend, fast stachelig ausgebreitet, intensiv roth oder gelb gefärbt.

Blüthen monöcisch.

(Grimmia, Gymnostomum und Anoectangium (ex parte) Brid. Hedw. Hook.)

Diese Gattung unterscheidet sich von Grimmia durch die kleinere Haube, die mit dem Deckel in Verbindung bleibende Columella, die stielrunde Blattrippe, zumal aber durch das Blattzellennetz, welches aus sehr kleinen, in zierlichen Längsreihen gestellten Zellen gebildet ist.

Stämmchen meist regelmäßig dichotomisch, aufwärts dicht beblättert, unterwärts mehr oder minder nackt.

6296. Sch. confertum. Blätter eiförmig-länglich, stumpflich, die obern fast lanzettlich, mit (gleichsam) aufgesetzter kurzer Haarspitze; Büchse eiförmig, mit kurz- bisweilen fast pfriemlich-geschnäbeltem Deckel; Zähne des Peristoms breit lanzettförmig, unregelmäßig und stark durchbrochen, an der Spitze fast gespalten, orangegelb. (Funk) Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. 25—28. 7. T. II. Grimmia conferta Funk Moostasch. 18. T. 12. Nees, Hornsch. et Sturm Bryol. germ. II. 115. T. XIX. F. 5. Garovagl. Bryoth. austr. 8. Hüben. Musc. 169. Hübn. Moostasch. T. 7. Gr. glacialis Nees, Hornsch. l. l.

b. urceolare, mit sehr kurzer, später krugförmiger Büchse, stumpflichen, fast haarlosen Blättern. Grimmia urceolaris Nees, Hornsch. l. l. F. 8.

c. obtusifolium, mit stumpfen, meist wehrlosen, kürzeren und breiteren Blättern. Bruch et Sch. l. l.

An Felswänden und Felsritzen, besonders der Sandstein-, Kalk- und Schiefergebirge in der Bera-, subalpinen und alpinen Region des mittleren und südlichen Gebietes ziemlich häufig, im nördlichen seltner (im Harz bei Hasselfelde (Hampe), um Dresden, z. B. im plauen'schen Grunde bei der Militair-Mahl-

Digitized by Google

bei Tharandt, im Keppgrunde bei Pillnitz, am sogenannten Brand) u. a. O.).
chte reifen im Februar, März, in den Alpen im Juni, Juli.
n Sch. apocarpum ähnlich und auch wohl öfters damit verwechselt, un= t es sich schon habituell, durch die lebhaft sattgrünen, dicht polsterför= Rasen, das schön orangegelbe Peristom.

7. Sch. apocarpum. Blätter aufrecht=abstehend, bisweilen sichelför= eitig, gekielt, trocken etwas angedrückt, aus breiter Basis lanzettförmig, rn stumpflich und wehrlos oder mit kurzer Haarspitze, die obern mit län= aarspitze; Perichätialblätter breiter, haartragend; Büchse elliptisch, dick= mit kurz= und schiefgeschnäbeltem Deckel; Zähne des Peristoms ganz oder wieder durchbrochen, schön purpurfarbig. (Dill. Linn.) Bruch et l. T. III. IV. Grimmia apocarpa Hedw. Musc. frond. I. 104. T. 39. yol. univ. I. 167. Nees, Hornsch. et Sturm Bryol. germ. I. 86. T. 4. Thiele Lanbm. d. Mittelm. N. 32. Garovagl. Bryoth. austr. 14. Musc. 163. Hübn. Moostasch. T. 7. Fiedl. synops. 81. N. 114.

acile (Schleicheri Brid.), mit schlankem, verlängertem (2—4" igem), büschlig=ästigem Stengel, oft einseitigen Blättern und immer ein= igen Hüllblättern. (Funk) Nees, Hornsch. l. l. Hampe exs. N. 117. . trichodon Brid. Bryol. univ. I. 171.

vulare, liegend oder schwimmend, 2—3" lang, büschlig=ästig, mit grö= en, sattgrünen, ei=lanzettförmigen, stumpflichen, fast haarlosen Blättern, t kugelrunder, leer sehr weitmündiger Büchse und sehr großem Peristom. unk) Nees, Hornsch. l. l. T. XVIII. F. 41. Garovagl. Bryoth. austr. . Hübn. Moostasch. T. 7.

bustum, verkürzt, ½—1" lang, niederliegend oder aufsteigend, büschlig= ig, mit schwärzlich=grünen, meist einseitigen, haartragenden Blättern, t walzenförmiger, an der Mündung verengter Büchse. Gr. robusta Nees, rnsch. l. l. 123. T. XX. F. 9.

picola, fast aufrecht, bis über zollhoch, mit sparrig=abstehenden, stum= n, haarlosen schwarzgrünen Blättern, verkehrt=eiförmiger, weitmündiger ichse. (Swartz) Hartm. Scand. flor. 387. Nees, Hornsch. l. l. 103. T. III. F. 4.

chst in größeren oder kleineren lockeren, meist schwarz= oder braungrünen i Mauern, Felswänden, Steinen, auf Dächern, an alten Stämmen von men, Planken und Bretterwänden u. s. w. überall gemein; b. an son= rten, zumal auf Kalkfelsen höherer Gebirge; c. auf Steinen an und in Gräben, besonders schnell fließender Wässer, öfters in Gesellschaft von hum rivulare, Cinclidotus fontinaloides, denen sie auch habituell ähnlich u e. Alpenformen von gedrungenem Wuchse (auch im Riesengebirge en).
chte reifen im März, April.
h Beschaffenheit des Standortes, ob er trocken oder naß, sonnig oder ist, eine äußerst veränderliche Pflanze. Sowohl Hübener wie Bridel, d Hornschuch haben danach eine Menge Formen und Arten aufgestellt, hl sich auch noch leicht vermehren ließe; sie lassen sich jedoch sämmtlich auf mart zurückführen und sonach möchte durch ihre Aufzählung weder ein Ge= : die Wissenschaft noch eine Erleichterung beim Bestimmen erzielt werden.

3. Sch. maritimum. Blätter gedrängt, straff, aufrecht=abstehend, ogig=eingekrümmt, etwas glänzend, aus eiförmiger Basis schmal lanzett= gekielt, stumpflich, ohne Haarspitze, ziemlich flachrandig; Büchse kurz= eiförmig, blaß, mit schief und pfriemlich geschnäbeltem Deckel; Peristom it großen langen Zähnen. (Linn.) Bruch et Sch. l. l. T. V. Grimmia Turn. Musc. hibern. 23. T. 3. Schwaegr. Suppl. I. 96. T. XXII. lorusch. Bryol. germ. II. 105. Brid. Bryol. univ. I. 164. Hüben. 30.
et niedrige, kaum zollhohe, dichte oder lockere Polster an Felsen und die von den Fluthen des Meeres bespült werden. Bisher (für unser

Digitized by Google

Gebiet) nur am Gestade der Nord- und Ostsee (bei Heiligenhafen, an der Insel Fehmern) von Hübener, bei Appenrade an der Nordsee von Ecklon beobachtet.

Früchte reifen zu Anfange des Sommers.

DCCLXXV. Racomitrium *Brid.* Zackenmütze. Haube mützenkegelförmig, lang und gerade, ½ oder ⅔ der Büchse deckend, am Grunde mehrmals geschlitzt. Büchse auf einem geraden, vortretenden Stiele, straff aufrecht, eiförmig oder länglich, eben, glatt, an der Mündung verengt, mit pfriemlich-kegelförmigem, fast immer gerade-geschnäbeltem Deckel. Ring ziemlich breit und dauerhaft. Peristom: Zähne sehr lang, bis zur Basis 2—4spaltig; Schenkel fadenförmig, steif-aufrecht oder einmal gewunden, mit mehr oder minder hervortretenden Gliederungen.

Blüthen diöcisch, knospenförmig und endständig.

(Trichostomum Hedw. Schwaegr. Dryptodon ex part. Brid. Bryum Dill. Linn.)

Die Racomitrien gehören zumal den Gebirgsgegenden an, wo sie Felsen und Blöcke in unregelmäßigen, lockeren, oft sehr großen Rasen überziehen; einzelne, z. B. R. canescens, lanuginosum, sind auch in dem flachen Lande allgemein verbreitet, wo sie dürre Haiden, sterile Plätze bewohnen. Sie sind von den eigentlichen Grimmien mehr durch den Habitus, ihre eigenthümliche Tracht als durch schneidende Charaktere verschieden. Diese Tracht liegt in der unregelmäßigen Verzweigung, dem sehr lockeren Rasenwuchs, in der steif-gehobenen, geradgeschnäbelten Büchse, der engen und geraden, langgeschnäbelten Haube. Eine wesentliche Verschiedenheit zeigt aber noch das Blattzellennetz, welches zumal am Grunde der Blätter aus sehr dickwandigen, langen, verbogenen oder zackig ausgeschnittenen Zellen gebildet ist.

+. Verzweigung ziemlich regelmäßig, dichotomisch; Triebe einfach, gleichhoch.

* Blätter stumpf, durchweg grün gefärbt.

6299. R. aciculare. Aufsteigend, 1—3″ lang, mit aufrechten, dichtbeblätterten Aesten; Blätter abstehend oder sichelförmig-einseitig, länglich und breit-lanzettförmig, ganzrandig oder an der Spitze etwas gezähnelt; Rippe vor der Spitze verschwindend; Büchse eiförmig-elliptisch, derbhäutig, kleinmündig; Deckel sehr enge, pfriemenförmig, fast so lang als die Büchse. (Linn.) Brid. Bryol. univ. I. 219. Hüben. Musc. 211. Garovagl. Bryoth. austr. 23. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. 25—28. 6. T. I. Hübn. Moostasch. T. 8. Trichostomum aciculare Weber et Mohr botan. Taschb. 119. Schwaegr. Suppl. I. 157. Funk Crypt. N. 36. Dicranum aciculare Hedw. Musc. froud. III. T. 33. Bryum aciculare Linn. spec. plant. 1583.

b. denticulatum, Blätter an der Spitze mit entfernt stehenden wasserhellen Zähnen.

Auf Steinen und an Felsen in Gebirgsbächen durch das ganze Gebiet verbreitet. Bildet schwarzgrüne Rasen.

Früchte reifen im April, Mai.

Variirt in der Größe, Färbung, der Länge, Richtung und dichteren oder lockereren Stellung der Blätter.

Ausgezeichnet ist diese Art durch den langen, geraden, nadelförmigen Deckel.

6300. R. protensum. Schlaff aufrecht, 1—3″ lang; Blätter aufrechtabstehend oder fast einseitig, locker-ziegeldachförmig, trocken anliegend, lanzettförmig, stumpflich; Perichätialblätter spreitenartig; Rippe sehr stark, auslaufend oder kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse ellirtisch-walzenförmig, zarthäutig, fast weitmündig; Deckel aus kegelförmiger Basis pfriemlich, kürzer oder fast so lang als die Büchse; Haube 5lappig, Lappen 2—3spaltig; Peristom kürzer (als

Digitized by Google

ei R. aciculare). A. Braun in litt. Bruch et Sch. l. l. T. II. R. cataractarum rid. Bryol. univ. I. 776. Hüben. Musc. 211. Garovagl. l. l. 16.

An feuchten Felsen in der Berg- und subalpinen Region, besonders in der Nähe von Wasserfällen. Von A. Braun an dem Wasserfall Geroldsau im Schwarzwalde entdeckt.

Früchte reifen im Frühjahre.

Bildet große, niedergedrückte, lebhaft- oder gelblichgrüne, weiche Rasen. Die Blätter sind am Rande zurückgerollt, stark gekielt, an der Spitze fast zugerundet, immer stumpfer als bei dem vorigen; der Deckel geht aus der breitern Basis allmähliger in die pfriemliche Spitze über und das Peristom ist immer kürzer als bei jenem.

** Blätter lang zugespitzt, an der Spitze farblos.

6301. R. sudeticum. Schlank, büschlig-ästig, 1—3" lang, fast aufrecht oder aufsteigend; Blätter aufrecht-abstehend, aus- und einwärts gekrümmt, sattgrün, aus breiter, hohler Basis schmal lanzettförmig, zugespitzt, an der glashellen Spitze gezähnelt, gekielt; Perichätialblätter breit, aufrecht, scheidenartig, plötzlich in die Spitze verschmälert; Rippe bis zur Glasspitze fortgeführt; Büchse klein, eiförmig oder länglich, mit kurzgeschnäbeltem Deckel, auf öfters gekrümmtem dünnem Stiele; Haube fast die halbe Büchse deckend, 5lappig; Lappen ganz. (Funk) Garovagl. Bryoth. austr. 22. Bruch et Sch. l. l. T. I. R. microcarpon β. Hüben. Musc. 202. Hampe exs. N. 120. Dryptodon sudeticum Brid. Bryol. univ. I. 195. Trichostomum sudeticum Funk Crypt. N. 670.

Wächst in mehr oder minder verbreiteten schmutzig- oder schwärzlich-grünen Rasen auf Steinen und an Felsen feuchter, schattiger Orte, besonders an Bächen in der alpinen und subalpinen Region, gedeihet zumal in der Nähe der Schneefelder und findet sich hier öfters in Gesellschaft von R. protensum, fasciculare und Grimmia patens. In den Sudeten am Weißwasser von Funk entdeckt, wurde daselbst später fast von jedem Reisenden wieder gesammelt; im Harz am Brocken (Hampe) und bei Oderbrück (Hübener); in der Alpenkette an mehreren Orten. Durch die Kleinheit ihrer Büchse kann sie mit R. microcarpon leicht verwechselt werden, sie unterscheidet sich aber von dieser durch die Größe der Blätter und die minder zackigen Zellen des Blattnetzes.

++. Verzweigung unregelmäßig. Triebe oft getheilt, von ungleicher Länge.

* Blätter stumpflich, durchweg gefärbt.

6302. R. fasciculare. Aufsteigend, mit zahlreichen kurzen, aufrechten Aesten; Blätter sehr gedrängt, abstehend-zurück- oder eingekrümmt, verlängert-lanzettförmig, gekielt, mit zurückgeschlagenem, fast wogigem Rande; Büchse eiförmig-eiförmig, an der Mündung verengt, später erweitert; Deckel pfriemlich geschnäbelt, am Rande gekerbt, ½ so lang als die Büchse; Haube am Grunde 5lappig; Lappen mehr oder minder eingeschnitten, an der Spitze gekörnelt-warzig; Zähne sehr breit, gelblich, spiralig sich abrollend. (Dill. Huffm.) Brid. Bryol. univ. I. 218. Garovagl. l. l. 21. Hüben. Musc. 209. Bruch et Sch. l. l. T. IV. Trichostomum fasciculare Schrad. Schwaegr. Suppl. I. 155. T. 38. Hook. et Grev. Brit. T. 19. Funk Crypt. N. 433. Breut. Flor. germ. exs. crypt.

Wächst in großen, flachen, lebhaftgrünen oder bräunlichen Rasen an feuchten Orten der alpinen und subalpinen Region, stellenweise durch das Gebiet, wo hin und wieder zu fehlen, so z. B. in der Flora von Sachsen, wo es nur auf der Lausche beobachtet ist.

Früchte reifen im Frühlinge.

** Blätter mit farbloser glashelle Spitze.

6303. R. heterostichum. Aufsteigend, 1—2" lang, fast büschlig-ästig, beblättert, unten nackt oder mit schwarzbraunen Schuppen: Blätter aufstehend, öfters sichelförmig-einseitig, lanzettförmig, mit zarten Längsfalten, oben zurückgerollt, mit langer weißgrauer, entfernt gezähnelter Haarspitze; Büchse länglich-walzenförmig, mit verengter, später erweiterter Mündung, pfriemschiefgeschnäbeltem Deckel (der etwa halb so lang als die Büchse); Haube

Digitized by Google

bräunlich, am Grunde mit zerschlitzten Lappen, an der Spitze gekörnelt-uneben; Ring rostbraun, ziemlich breit. (Dicks.) Brid. Bryol. univ. I. 214. Garovagl. l. l. 10. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 48. Hüben. Musc. 207. Fiedl. synops. 83. N. 118. Hübn. Moostasch. T. 8. Trichostomum heterostichum Hedw. Musc. II. 70. T. 25. Hook. et Tayl. Brit. T. 19.

b. Alopecurum (affine Schleich. fastigiatum Wallr.), gestreckt, bis 4" lang, mit aufsteigenden zahlreichen büschligen Aesten, fast einseitigen Blättern, sehr kurzer Haarspitze, kleinerer Büchse. R. Alopecurum Brid. l. l. 215. Hampe exs. N. 118. R. fastigiatum Wallr. Flor. cr. I. 175.

c. gracilescens, schlank und in allen Theilen kleiner als b., mit wenigen Aesten, stumpfen oder sehr kurz gespitzten Blättern, kleiner, sehr kurz gestielter Büchse. Bruch et Sch. l. l.

Auf Felsen und Blöcken (Granit, Syenit, Sandstein) durch das Gebiet; b. und c. auf nassen, schattigen Felsen, zumal der höheren Gebirge, bisweilen gemischt in einem Rasen.

Früchte reifen im April.

Bildet große lockere Rasen, welche in den obern Partien an sonnigen oder lichten Orten gelblichgrün, an schattigen und feuchten dunkel- oder schwärzlichgrün, unterwärts immer mehr oder minder tiefbraun gefärbt sind.

6304. R. microcarpon. Aufsteigend oder gestreckt, mit aufrechten, meist verbogenen Aestchen; Blätter sehr gedrängt, zurückgekrümmt oder sichelförmig-einseitig, lanzettförmig, zugespitzt, am Rande zurückgerollt, mit gezähnter scharfer Spitze (keine Haarspitze); Büchse klein, länglich-walzenförmig, mit verengter, später erweiterter Mündung und pfriemlich geschnäbeltem, schön rothgefärbtem Deckel (der ⅓ so lang als die Büchse); Haube schmutzig-braunlich, lang geschnäbelt, an der Spitze höckerig, am Grunde 4—5lappig, Lappen 1—2-kerbig; Ring rostbraun, ziemlich breit. (Schrad.) Brid. Bryol. univ. I. 211. Hüben. Musc. 202. Hampe exs. N. 119. Hübn. Moostasch. T. 8.

b. obtusum, mit kurzer fast eiförmiger Büchse, kürzer und stumpfgeschnäbeltem Deckel. R. obtusum Brid. l. l. 213.

Auf Felsen und Geröllen an trocknen Orten, von der Bergregion bis in die Alpenregion aufsteigend. In den niederen Gebirgen durch das Gebiet zerstreut, z. B. am Harz auf dem Brocken (Hampe), in Sachsen im Müglitzthale bei Wesenstein, bei Altenberg (Gustav Reichenbach), in den Sudeten an mehreren Orten, im Schwarzwalde, Fichtelgebirge u. s. w., auf den Alpen der Schweiz, Salzburgs u. s. w. allgemeiner.

Früchte, welche gewöhnlich sehr zahlreich vorhanden sind, reifen im Herbst oder im nächsten Frühjahre.

Sie ist sowohl dem R. sudeticum wie den kleinfrüchtigen Formen des R. heterostichum sehr ähnlich und wohl öfters damit verwechselt; sie unterscheidet sich von ersterem durch die zahlreichern Aestchen, die schlankere blasse Büchse, das reine oder doch minder getrübte Colorit, endlich wie auch zugleich von letzterem durch die stärker gezackt-buchtigen Zellen.

6305. R. lanuginosum. Sehr schlank, 2—8" lang, aufsteigend, mit 2—3 Haupttheilungen und zahlreichen kurzen fast fiedrig-stehenden Aestchen; Blätter aufrecht-abstehend, oder fast einseitig und sichelförmig, breit lanzettförmig, mit langer, ungleich gezähnter und gekörnelter Haarspitze, aufwärts am Rande häutig verblichen, gegen die Spitze gezähnt; Büchse klein, eiförmig, mit pfriemlich geschnäbeltem Deckel (der so lang oder länger als die Büchse), auf leicht verbogenem, höckerig-rauhem Fruchtstiele; Haube blaßgelblich, 4—6lappig, Lappen geschlitzt. (Dill. Hoffm.) Brid. Bryol. univ. I. 215. Hüben. Musc. 204. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 49. Bruch et Sch. l. l. T. VI. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 151. Fiedl. synops. 83. Hübn. Moostasch. T. 8. Trichostomum lanuginosum Hedw. Musc. frond. III. T. 2. Hook. et Tayl. Brit. T. 19.

Auf Steinen und Felsen an trocknen oder mäßig feuchten Orten in Wäldern und auf schattigen Plätzen durch das ganze Gebiet. Bildet große lockere Ueberzüge von blaß- oder gelblichgrüner Farbe mit greisig-grauem Ansehen.

Früchte reifen im Februar, März, in den Alpen im Mai, Juni.

Digitized by Google

6306. R. canescens. Aufrecht oder aufsteigend, mit steifaufrechten einfachen Aestchen, ¼—4″ lang; Blätter abstehend oder zurückgekrümmt, sehr gedrängt, breit lanzettförmig, zugespitzt, beiderseits höckerig-rauh, mit zurückgeschlagenen Rändern und glashellem, sehr klein gezähneltem Haarspitze; Büchse eiförmig, undeutlich gestreift, später etwas gefurcht, auf glattem Fruchtstiele; Deckel gerade- oder etwas schiefgeschnäbelt, länger als die Büchse; Haube kaum gelappt, aber vielfach zerschlitzt, an der Spitze sehr fein gekörnelt; Zähne des Peristoms so lang oder länger als die Büchse, fadenförmig, entfernt-knotig-gegliedert. (Weiss) Brid. Bryol. univ. I. 208. Hüben. Muse. 206. Thiele l. l. N. 46. Garovagl. l. l. 12. Fiedl. synops. 83. N. 119. Hübn. Moostasch. T. 8. Bruch et Sch. l. l. T. VII.

b. prolixum, mit verlängerten, gestreckten und fast einfachen Trieben und kleinen knospenähnlichen Seitenästchen.

c. ericoides, mit zahlreichen büschligen Aesten und sparrig-zurückgekrümmten Blättern. R. ericoides Brid. l. l. Thiele l. l. N. 47.

Auf dürrem und mäßig feuchtem Boden, sowohl in lichten Wäldern, wie an sonnigen sterilen Orten, z. B. nackten Hügeln, Bergabhängen, auf Haiden und Triften u. s. w. überall gemein.

Ueberzieht oft große Strecken und bildet locker zusammenhängende Rasen von hell- oder gelbgrüner Farbe und mehr oder minder greisgrauem Ansehen.

Variirt sowohl in der Farbe wie in der Größe und Verzweigung.

Früchte, die jedoch nicht überall häufig und regelmäßig erscheinen, reifen im April.

Die Blätter zeigen bei mäßiger Vergrößerung neben der Rippe zarte Längsfalten, sie erscheinen dadurch gestreift. Das Zellennetz besteht im Allgemeinen aus gestreckten, an beiden Enden abgerundeten, in den Winkeln der Blattflügel und gegen die Spitze aus quadratischen, mehr oder minder rechtwinkligen Zellen.

Die Form c. wird von vielen Bryologen noch als eine gute, begrenzte Art betrachtet; schon Hübener, obgleich er sie noch als Art aufführte, vermuthete doch, daß sie nichts mehr als eine Form des R. canescens sei, Bruch und Schimper, wie auch Hampe haben darüber alle Zweifel beseitigt.

DCCLXXVI. Grimmia (*Ehrh.*) **Grimmie.** Haube mützen- (trichter-) förmig oder mit einer Neigung in die Kapuzenform, kaum mehr als den Deckel deckend, am Grunde 5lappig. Büchse eingesenkt oder hervorragend, eirund, länglich oder fast walzenförmig, auf geradem oder bogig-übergebogenem Fruchtstiele. Deckel länger oder kürzer geschnäbelt, bisweilen brustwarzenförmig, niemals so lang als die Büchse. Ring oft fehlend. Peristom: Zähne lanzettlich, außen mit Querbalken, innen eben, gelb oder braunroth feingekörnt, unregelmäßig durchbrochen oder gespalten, feucht zusammengeneigt, trocken ausgespreizt mehr oder minder zurückgebogen.

Blüthen monöcisch oder diöcisch.

(Dryptodon Brid. Trichostomum Schwaegr. et alior. ex parte.)

Sie wachsen fast ausschließlich auf nacktem Gestein und bilden dichte, mehr oder minder kreisrunde Polster oder locker zusammenhängende Rasen. Stämmchen aufrecht oder aus einer liegenden Basis aufsteigend, am Gipfel unter der Hülle sprossend; Sprossen je 2 gegenüberstehend und unter dem Gipfel wieder sprossend und so fort, daher eine regelmäßig wiederholte Gabeltheilung, was bei den Racomitrien nicht der Fall ist. Die Blätter treten am Gipfel mehr oder minder dicht schopfig zusammen, bei den meisten Arten haben sie eine verblichene glashelle Haarspitze; die Mittelrippe tritt auf der Rückseite mehr oder minder als stumpfer Kiel hervor, auf der innern Seite ist sie mehr oder minder rinnig vertieft.

Digitized by Google

In der Ebene des nördlichen Gebietes sind sie wenig vertreten, sie gehören den Gebirgen, zumal den Alpen an, wo sie bis zur Grenze des ewigen Schnees hinaufsteigen.

+. Fruchtstiel gekrümmt.

* Büchse am Grunde bauchig, sehr kurz gestielt und in den Hüllblättern versteckt.

6307. Gr. plagiopodia. Monöcisch, 2—4‴ hoch, dicht ziegeldachförmig beblättert; Blätter eiförmig und stumpf, die obern breiter, zugespitzt und mit kurzer Haarspitze, trocken dichtanschließend; Büchse blaß rostbraun, mit zitzenförmigem Deckel; Ring aus doppelter Zellenreihe gebildet, stückweise sich ablösend; Peristom (verhältnißmäßig) sehr groß, Zähne sehr breit, intensiv pomeranzenfarbig, bis zur Mitte unregelmäßig gespalten oder durchbrochen; Haube 5lappig, Lappen seicht gekerbt. (Flügge) Hedw. Spec. Musc. 78. T. 15. Brid. Bryol. univ. I. 162. Schkuhr D. Moos. 50. T. 22. Hüben. Musc. 171. Bruntel Flor. germ. exs. crypt. N. 147. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. 25—28. 9. T. I. Gr. plagiopus Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 83. T. XVI. F. 3.

Ein äußerst seltenes Moos, das bisher nur von Jena, wo es bei der Rasenmühle auf eisenhaltig-thonigem Sandboden in gedrängten, leicht zerfallenden Rasen wächst und von Flügge und Floerke 1798 entdeckt, später von Zenker wieder aufgefunden wurde, bekannt war, ist vor Kurzem von dem scharfsichtigen Bryologen Hampe auch bei Steinholz im Harz gefunden worden. Nach Bridel soll es von Rohde in der Gegend von Würzburg gefunden worden sein.

Früchte reifen im Spätherbst und in den ersten Frühlingstagen.

** Büchse nicht bauchig, hervortretend.

⊙ Monöcische.

\+ Polster klein, meist kreisrund.

6308. Gr. curvula. Sehr klein, 2—3‴ hoch; Blätter schmal, lineallanzettförmig, die obern mit sehr langer Haarspitze, sattgrün; Perichätialblätter hohl, aufrecht oder einseitig, länger als der Fruchtstiel; Rippe unter der Haarspitze verschwindend; Büchse klein, eiförmig-länglich, seitlich (zwischen den Hüllblättern) hervortretend (blaß gelbbraun, trocken uneben und fast aufrecht), mit stumpf-kegelförmigem Deckel; Ring sehr schmal; Peristom pomeranzenfarbig, Zähne unten enggegliedert, oben durchbrochen; Haube die halbe Büchse deckend. Bruch et Sch. l. l. T. III. Gr. arenaria Hampe in litt.

Wächst in kleinen haarigen Polstern von greisgrauem Ansehen, wurde auf Schieferfelsen in der Schweiz von Schleicher entdeckt. Auf Sandstein bei Blankenburg am Harz (Hampe).

Früchte reifen im Frühlinge.

Durch die Zartheit aller Theile, die unaewöhnlich langen schmalen Blätter, die öfters eine einseitige Richtung haben und sichelförmig gekrümmt sind, die schlanke seitlich vortretende Büchse so ausgezeichnet, daß sie mit keiner verwechselt werden kann.

6309. Gr. pulvinata. In halbkugeligen Polstern, ½—1″ hoch, durchweg dicht beblättert; Blätter aufrecht-abstehend, länglich-lanzettförmig, allmählig oder plötzlich in eine kürzere oder längere Haarspitze verschmälert; Büchse eiförmig, braun, achtstreifig, später stark faltig, über die Hüllblätter vortretend, übergebogen oder hängend, mit flachgewölbtem, länger oder sehr kurz geschnäbeltem Deckel; Ring breit; Peristom intensiv purpurroth, Zähne dichtgegliedert, an der Spitze 2—3spaltig; Haube kaum ¼ der Büchse deckend. (Linn.) Hook. et Tayl. Brit. T. 13. Smith in Engl. Bot. T. 1728. Hüben. Musc. 193. Bruch et Sch. l. l. T. IV. Hübn. Moostasch. T. 8. Fiedl. synops. 82. Dryptodon pulvinatus Brid. Bryol. univ. I. 196. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 33.

b. obtusa (affinis Schleich.), kleiner, mit sehr kurz- und stumpfgespitztem Deckel. Drypt. obtusus Brid. l. l.

c. elongata, größer, mit schmäleren Blättern, verlängertem Fruchtstiele und pfriemlich-geschnäbeltem Deckel. Schultz in Syll. Ratisb. II. 142.

Digitized by Google

Auf Mauern, Dächern, Steinen, Felsen, sowohl an sonnigen wie an schattigen Orten, überall gemein.

Die Formen b. und c. sind gleichsam die Grenzen, zwischen denen sich die Stammart in ihren Abänderungen bewegt. Im höheren Norden und in entsprechenden Höhen haben die Polsterchen ein silbergraues glänzendes Ansehen (v. argentata).

6310. Gr. apiculata. In kreisrunden grünen Polsterchen, 4—8‴ hoch; Blätter aufrecht-abstehend, lanzettförmig, mit kurzer Haarspitze; Rippe mit der Blattspitze verschwindend; Blattnetz aus sehr dickhäutigen Zellen gebildet, daher entfernt punctirt; Büchse eiförmig, glatt, auf glashellem (gelblichem) Fruchtstiele, mit zitzenförmigem oder kegelförmigem Deckel; Ring sehr breit; Peristom gelblich oder rostbraun, Zähne fast entfernt gegliedert, bis zur Mitte gespalten oder durchbrochen; Haube ½ der Büchse deckend. Hornsch. in Bryol. germ. II. 171. T. XXIV. F. 22. Hüben. Musc. 192. Brid. Bryol. univ. I. 186. Bruch et Sch. l. l. T. VI.

Auf Felsen in den Hochalpen über der Baumgrenze. Wurde an der Messerlingwand am Windischmattreyer Tauern und auf der Leiter-Alpe bei Heiligenblut von Hornschuch 1816 entdeckt; später auf der Zirknitz-Alpe bei Döllach (Laurer) und auf dem Naßfelder Tauern bei Gastein (Funk, Laurer, Sauter) aufgefunden.

Früchte reifen im Sommer.

Sie ist durch die grüne Färbung der Polster, die glatte Büchse, das stumpfe Schnäbelchen und die Blattform von den bekannten Arten leicht zu unterscheiden.

++. Rasenbildend.

6311. Gr. funalis. Niederliegend oder aufsteigend, 1—2″ lang, schlaff; Blätter lang lanzettförmig, gedrängt, aufrecht-abstehend, mit langer dichtgesägter Haarspitze; Büchse verkehrt-eiförmig oder elliptisch, achtrippig, blaßbraun, mit rother Mündung, seitlich zwischen den Hüllblättern hervortretend; Deckel kegelförmig, mit stumpflichem Schnabel, kaum halb so lang als die Büchse; Ring breit, aus 3 Zellenreihen gebildet, spiralig sich abrollend; Peristom intensiv purpurfarbig, Zähne bis gegen die Basis 2—3spaltig, am Grunde dicht, die Schenkel entfernt gegliedert; Haube kaum mehr als den Deckel deckend. (Schwaegr.) Bruch et Sch. l. l. T. XI. Trichostomum funale Schwaegr. Suppl. I. 150. T. 37. Dryptodon funalis Brid. Bryol. univ. I. 193. Racomitrium funale Hübener Musc. 200. Rabenh. Flor. Lusat. II. 33.

Auf Granit, Sandstein, Porphyr, Basalt in der Berg- und subalpinen Region durch das nördliche und mittlere Gebiet, gesellig mit Gr. commutata, leucophaea und ovata.

Früchte reifen im März, April.

Bildet lockere niedergedrückte Rasen. Die Stämmchen sind wenig verzweigt, kaum am Grunde nackt, bis gegen die Spitze mit tiefbraunen, an der Spitze mit gelblichgrünen Blättern dicht besetzt. Die Perichätialblätter länger als der Fruchtstiel, die Büchse tritt deshalb seitlich durch diese hervor, ähnlich wie bei Gr. elatior.

Sterile Pflänzchen sind leicht für ein Racomitrium zu halten.

⊙⊙. Diöcische.

6312. Gr. torta (torquata Hornsch.). In dichteren oder lockreren Rasen, 1—2″ hoch, schlank, dicht beblättert, trocken schnurförmig zusammengedreht; Blätter aufrecht-abstehend, trocken schief anliegend (wie bei der Gr. spiralis), lanzettförmig, scharf zugespitzt, ohne Haarspitze; Rippe stark, auslaufend. Frucht unbekannt. Nees, Hornsch. et Sturm Bryol. germ. II. 179. T. XXIV. F. 24. Gr. torquata Hornsch. Grev. Scott. Crypt. T. 199. Hüben. Musc. 197. Dryptodon torquatus Brid. Bryol. univ. I. 772.

Wächst auf Felsblöcken in der subalpinen und alpinen Region, an mehreren Orten durch das Gebiet, z. B. im Bodegebirge am Harz (Hampe), im mährischen Gesenke (Sendtner), auf dem Rathhausberge in der Gastein (Laurer, Funk, Hornschuch), auf der Gösnitz-Alpe (Hornschuch), dem Naßfelder Tauern (Funk, Laurer), auf der Rauris in der Nähe des Tauernhauses (Laurer), in der Schweiz an mehreren Orten.

Dies Moos ist bisher nirgends fructificirend gefunden worden und es bleibt

Digitized by Google

sonach noch fraglich, ob es eine selbstständige oder eine Form der Gr. spiralis ist. Es unterscheidet sich von jener durch die tiefbraune, nur an den jungen Trieben und den Gipfeln gelblichgrüne Färbung, die kürzeren, zugespitzten, nicht haarspitzigen Blätter.

Das Blattnetz zeigt keine wesentliche Verschiedenheit.

6313. Gr. spiralis. Schlank, fadenförmig, ½—1½″ hoch, mit kleinblättrigen Seitenästchen; Blätter aufrecht-abstehend, trocken schief geneigt, spiralig anliegend (dadurch erscheinen die Stämmchen seilartig gedreht), lanzettförmig, die obern mit wasserheller, kurzer Haarspitze; Büchse klein, eiförmig, gelbbraun, glatt, trocken faltig, mit stumpf-kegelförmigem Deckel; Ring aus 3 Zellenreihen gebildet; Peristom braunroth, Zähne entfernt gegliedert, bis zur Mitte gespalten oder durchbrochen; Haube kaum mehr als den Deckel deckend. Hook. et Tayl. Brit. 69. Suppl. T. II. Bruch et Sch. l. l. T. VII. Gr. cernua Nees, Hornsch. l. l. T. XXIV. F. 23. Gr. incurva β. Hüben. Musc. 191. Dryptodon spiralis Brid. Bryol. univ. I. 771.

b. fasciculata, mit büschlig beblätterten Aesten, Blätter trocken kaum schief geneigt.

Wächst in dichten, meist kreisrunden Räschen, von greisgrauem Ansehen, auf trocknen nackten Felsen über der Baumgrenze, sehr selten. Auf dem Rauriser Tauern am sogenannten Draba-Felsen 1816 von Hoppe und Hornschuch entdeckt, später aufgefunden in der Gastein (Mielichhofer, Funk), beim Kalserthor in der Nähe des Glocknerś (Funk), auf dem Pasterze, der Zirknitz-Alpe bei Döllach, dem Rathhausberge in der Gastein und dem Goldberge in der Rauris (Laurer), in Tyrol im Oetzthale (Sendtner), in der Schweiz, z. B. auf der Scheidecker-Alpe im Oberhaslithale (Hornschuch), auf dem Faulhorn, dem Monte Rosa (Rabenhorst), auf der Wenger-Alp (Mühlenbeck) u. s. w.

Früchte reifen im Juli, August; fructificirt jedoch nicht häufig.

An den fädigen, schnurförmig gedrehten, bläulich dunkelgrünen Stämmchen, welche nur locker zusammenhängen und beim Aufnehmen auseinanderfallen, leicht zu erkennen; von der folgenden, mit der sie von einigen Bryologen vereinigt wird, auch noch durch den breitern Ring, die größern Sporen verschieden.

6314. Gr. incurva. Aufsteigend, 1—2″ hoch; Blätter gedrängt, abstehend, auf und abgekrümmt, linien-lanzettförmig, mit scharf gezähnter Haarspitze, trocken locker aufliegend und fast kraus; Büchse sehr klein, eiförmig, glatt, trocken kaum faltig, auf hervorragendem, übergebogenem Fruchtstiele horizontal, mit kurzgespitztem Deckel; Ring sehr schmal, aus 2 Zellenreihen gebildet; Peristom roth, Zähne ganz oder fast ganz, entfernt gegliedert. Schwaegr. Suppl. I. 9. T. 97. Hüben. Musc. 190. excl. syn. Bryol. germ. Bruch et Sch. l. l. T. VIII.

Auf schattigen Felsen der Kärnthner und Tyroler Alpen.

Früchte reifen im Juli, August.

Bildet mehr oder minder verbreitete flache, meist gelblichgrüne Rasen.

6315. Gr. trichophylla. Aufsteigend, 3‴ bis 1″ hoch; Blätter aufrecht-abstehend, linien-lanzettförmig, verbogen, mit kaum gezähnter Haarspitze; Büchse eiförmig, zart gerippt, trocken kantig, blaßbräunlich, übergebogen, fast hängend, auf langem weit vortretendem Fruchtstiele, mit kegelförmigem, röthlichbraunem Deckel; Ring breit, aus 3 Zellenreihen gebildet, spiralig sich abrollend; Peristom rothbraun, Zähne dichtgegliedert, meist bis zur Mitte gespalten; Haube ½ der Büchse deckend. Grev. Scott. Crypt. T. 100. Brid. Bryol. univ. I. 188. Bruch et Sch. l. l. T. IX. Fiedl. synops. 82. Gr. Schultzii Hüben. Musc. 195. Dryptodon Schultzii Brid. l. l. 199.

Wächst in unregelmäßigen, gelbgrünen oder bräunlichen Polstern auf Steinen und Mauern, zumal im höheren Norden, wo sie vom 60 bis 65° der Br. allgemein verbreitet ist; in unserem Gebiete wurde sie um Neubrandenburg (Schultz), bei Zweibrücken (Bruch), in Westphalen (Sehlmeyer), bei Bonn (Hübener) und a. O. gesammelt.

Früchte reifen im April, Mai.

6316. Gr. elatior. Aus liegender Basis aufsteigend, 1—2″ lang, dicht beblättert; Blätter abstehend, verschieden gekrümmt, bisweilen fast einseitig, lang

Digitized by Google

nzettförmig, am Rande zurückgerollt, mit langer undeutlich gezähnter Haar-
ige; Büchse eiförmig, zehnrippig, wegen des kurzen gekrümmten Frucht-
eles seitlich zwischen den Hüllblättern hervortretend, blaßbraun, mit lebhaft
ther Mündung und purpurfarbenem, länger oder kürzer geschnäbeltem Deckel;
ng aus drei Zellenreihen gebildet; Peristom purpurfarbig, Zähne fast ganz,
t stark hervortretenden, dichten Gliederungen; Haube mit geschlitzten Lappen.
uch et Sch. l. l. T. X. Trichostomum incurvum Hornsch. in Regensb. bot.
it. 1819. I. 89. Funk Crypt. N. 513. Dryptodon incurvus Brid. Bryol. univ.
194. Racomitrium incurvum Hüben. Musc. 201.
Bildet verbreitete, schlaffe, braungrüne Rasen auf Granit- und Schieferfelsen
ch die ganze Alpenkette.
Früchte reifen im Frühjahre.
Steht der Gr. funalis am nächsten, ist oft damit verwechselt oder als deren
. betrachtet worden, ist jedoch durch den zweihäusigen Blüthenstand hinrei-
d und wesentlich verschieden.

6317. Gr. patens. Aufsteigend, 2—4″ lang, schlaff, aufwärts dicht be-
tert, am Grunde nackt oder mit abgestorbenen schwärzlich-braunen Blatt-
n; Blätter allseitig oder fast einseitig, verlängert-lanzettförmig, zugespitzt,
pflich, ohne Haarspitze; Perichätialblätter kürzer als der Fruchtstiel;
se hervorragend, hängend (trocken fast aufrecht), eiförmig, glatt, trocken
-uneben, mit breitem Ringe und rothbraunem, gerade- oder schiefgeschnäbel-
Deckel; Peristom groß, Zähne lang, am Grunde zusammenfließend, 2—3spal-
entfernt gegliedert; Haube kaum ½ der Büchse deckend. (Dicks.) Bruch et
l. l. Xb. Trichostomum patens Schwaegr. Suppl. I. 151. T. 37. Hook.
yl. Brit. 104. T. 19. Dryptodon patens Brid. Bryol. univ. I. 192. Raco-
m patens Hüben. Musc. 198.
Wächst in verbreiteten, flachen, lebhaft grünen oder bräunlichen Rasen an
n Felswänden und auf Blöcken in der Nähe von Wasserfällen und Ge-
ächen, in der subalpinen Region, zumal in den Schweizer, Salzburger,
r Alpen. Im Riesengebirge an der Kesselkoppe.
rüchte reifen im Frühjahre.

+. Fruchtstiel leicht gekrümmt, Büchse fast aufrecht, glatt.

Diöcische.

18. Gr. uncinata. Unregelmäßig verbreitete Rasen, weich und zart,
g- oder schwarzgrün, am Grunde mit rothbraunem Wurzelfilz; Aeste steif
, einfach oder getheilt, fast büschlig beblättert; Blätter abstehend, ver-
gekrümmt, trocken gekräuselt, aus lanzettförmigem Grunde in eine pfrie-
nige Spitze übergehend; Perichätialblätter länger als der Fruchtstiel,
ch-rinnenförmig; Büchse klein, eiförmig, vorragend, blaßbraun, mit brei-
später stückweise sich ablösendem Ringe, und stumpf-kegelförmigem,
angefarbigem Deckel; Peristom größer oder kleiner, Zähne bis gegen die
spaltig oder unregelmäßig durchbrochen, selten ganz; Haube auf einer
f geschlitzt (doch nicht kapuzenförmig), Lappen kerbig. Kaulf. in Sturm
I. Heft 15. Hüben. Musc. 189. Garovagl. Bryoth. austr. 1. Bruch et
T. XII. Gr. incurva Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 168. T. XXIII. F. 21.
beschatteten Felswänden, in Schluchten und Höhlen durch die subalpine
des Gebietes, z. B. an der Schneekoppe im Riesengebirge, auf dem
rge im Fichtelgebirge, auf der Seethaler-Alp in Steiermark, am Splü-
w.
ßte reifen im Mai, Juni.
ile Pflänzchen erinnern an Weisia cirrhata.

++. Fruchtstiel gerade-aufrecht, straff.

* Blätter meist mit weißer Haarspitze.

⊙ Monöcische, mit gerad-aufrechter Büchse.

Gr. obtusa. Kleine, kaum bis ½″ große, meist kreisrunde Polster-
tter aufrecht-abstehend, schmal lanzettförmig, mit scharfer Haarspitze;
örmig-länglich, blaß, zarthäutig; Ring breit, aus 3 Zellen-
ebildet, später stückweise sich ablösend; Deckel kegelförmig, stumpflich

Digitized by Google

oder stumpf und gestutzt; Peristom gelblich oder rothbräunlich, Zähne ganz oder gegen die Spitze durchbrochen, trocken ausgebreitet oder fast zurückgeschlagen; Haube kaum mehr als die Büchse deckend. Schwaegr. Suppl. I. 88. T. XXV. Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 135. T. XX. F. 11. Brid. Bryol. univ. I. 174. Hüben. Musc. 177. Garovagl. Bryoth. austr. 17. Bruch et Sch. l. l. T. XIII.

b. Donniana, kleiner, kaum 2—3‴ lang, mit verlängerter Haarspitze und in den Hüllblättern versteckter Büchse. Grimmia Donniana Smith Brit. Flor. III. 1198. Hook. et Tayl. Brit. T. XIII. Hampe exs. N. 31.

c. elongata, Blätter mit kurzer Haarspitze, fast wehrlos, mit vorragender Büchse auf verlängertem Fruchtstiele. Nees et Hornsch. Bryol. germ. II. 137. T. XX. F. 11 b. Gr. Donniana Hübn. Moostasch. T. 7.

d. sudetica, mit langer Haarspitze, vortretender länglicher Büchse; Fruchtstiel gerad-aufrecht, etwas kürzer als die Hüllblätter. Gr. sudetica Schwaegr. Suppl. I. T. 24. (excl. syn. Gr. Donniana Sm.)

e. bohemica, mit stark gestutztem, sehr kurzem Deckel. Brid. l. l. 176. Hampe exs. N. 50.

Auf trocknen Sandstein-, Granit-, Schiefergebirgen in der Berg-, alpinen und subalpinen Region durch das ganze Gebiet.

Früchte reifen im Juli, August.

Sehr veränderlich in der Größe und Färbung (öfters wie verbrannt) der Polsterchen, in der Länge der Blätter und der Haarspitze (die z. B. bei der Form c. fast ganz verschwindet), in der Länge des Fruchtstieles, in der Gestalt der Büchse und des Deckels.

6320. Gr. ovata. In größern oder kleineren, schwellenden, grünen oder schwärzlichen Rasen, 3—6‴ bis zolllang, dicht beblättert; Blätter aufrecht-abstehend, lanzettförmig, rinnig, wehrlos oder mit kurzer gezähnter Haarspitze; Perichätialblätter aufrecht, scheidenartig ganz umfassend, fast plötzlich in eine Haarspitze verschmälert; Büchse eiförmig oder elliptisch, bisweilen unsymmetrisch, braun, derbhäutig, meist über die Hüllblätter hervortretend; Deckel stumpflich (selten stumpf), gerade oder schief, kürzer oder länger geschnäbelt; Ring aus 2 Zellenreihen gebildet; Peristom purpurroth, Zähne fast ganz oder bis gegen die Basis gespalten, später zurückgeschlagen; Haube fast ¾ der Büchse deckend. Weber et Mohr Reise d. Schw. 132. T. II. F. 4. Schwaegr. Suppl. I. 85. T. 24. Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 151. T. XXI. F. 15. Hüben. Musc. 182. Garovagl. Bryoth. austr. 2. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 148. Hübn. Moostasch. T. 8. Bruch et Sch. l. l. T. XVII.

b. patens, mit sparrig-abstehenden Blättern, längerer Haarspitze, die Hüllblätter überragendem Fruchtstiele, etwas schief-spitz-geschnäbeltem Deckel. Hornsch. in Regensb. bot. Zeit. 1819. I. 84. Hampe exs. N. 67.

c. obliqua, mit aufrecht-abstehenden Blättern, schiefer unsymmetrischer Büchse, stumpflich-kegelförmigem, schiefem Deckel. Gr. obliqua Hornsch. l. l.

d. sciuroides, mit aufrecht-abstehenden, stumpflichen oder haarspitzigen, breitern Blättern, geneigter, fast schlanker Büchse und längerem, schief- und spitzgeschnäbeltem Deckel. Gr. sciuroides Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 155. T. XXII. F. 17.

e. cylindrica, mit längerer, schlanker, fast walzenförmiger Büchse. Gr. cylindrica Nees, Hornsch. l. l. 161.

Auf Felsen und Geröll jeder Formation, von der Bergregion bis zur Grenze des ewigen Schnees, wo die Alpenthäler ihre eigentliche Heimath zu sein scheinen; c. auf trocknem, nacktem Gestein in luftigen Höhen über der Baumgrenze; d. auf Mauern und Blöcken in den Alpen; e. in Alpthälern an schattigen Orten.

Früchte reifen im Spätsommer, nach der Lokalität früher oder später.

Unterscheidet sich von der Gr. obtusa sammt ihren Formen durch ihre bedeutendere Größe, die lebhaft sattgrüne oder gelbgrüne Farbe, die größere Festigkeit aller Theile, die dunkelbraune Büchse, den schmälern Ring, den am Rande gekerbten, durchschnittlich länger geschnäbelten Deckel.

Digitized by Google

6321. Gr. affinis. In dichten, oft sehr verbreiteten, schwärzlich- oder sattgrünen Rasen, von greisgrauem Ansehen, 4—6‴, seltner 1″ hoch; Blätter aufrecht-abstehend, aus breiter Basis lanzettförmig, mit sehr langer scharfer Haarspitze; Büchse fast eingesenkt oder hervorragend, elliptisch, glatt, derbhäutig, bräunlich, mit röthlicher Mündung; Deckel kegelförmig, stumpf- und meist gerade geschnäbelt; Ring breit, aus doppelter Zellenreihe gebildet, stückweise sich ablösend; Peristom purpurroth, Zähne bis gegen die Mitte durchbrochen, fast entfernt gegliedert, kaum gekörnelt; Haube tief 4spaltig, kaum ½ der Büchse deckend. Hornsch. in Regensb. botan. Zeit. 1819. II. 443. Nees, Hornsch. et Sturm Bryol. germ. II. 142. Brid. Bryol. univ. I. 178. Hüben. Musc. 181. Garovagl. Bryoth. austr. 20. Funk Crypt. N. 630. Gr. ovata β. Bruch et Sch. l. l. T. XVIII.

b. ramosissima, robuster, stärker verzweigt, mit dickerer hervorragender Büchse. Nees, Hornsch. l. l.

c. macrocarpa, straffer und gedrungener, mit größerer, länglicher Büchse. Nees, Hornsch. l. l.

Bewohnt nacktes Gestein auf feuchten, kalten Höhen über der Baumgrenze, durch die ganze Alpenkette.

Früchte reifen im Oktober, November.

Von der Gr. ovata durch einen robusteren, rigideren Wuchs, die Derbheit aller Theile, dunklere Färbung, den ausschließlichen Wohnort über der Baumgrenze leicht zu unterscheiden.

⊙⊙ Diöcische, mit vorragender oder eingesenkter Büchse.

□ Büchse hervorragend.

6322. Gr. leucophaea. In meist kreisrunden Polsterchen, ½—1″ hoch, dicht beblättert; Blätter abstehend, eiförmig-länglich oder ei-lanzettförmig, hohl, mit wasserheller, sehr langer, scharfer Haarspitze; Büchse eiförmig, elliptisch oder länglich, gerade-aufrecht, braun, dickhäutig, auf straffem die Hüllblätter überragenden Fruchtstiele; Deckel kürzer oder länger, stumpf- oder spitzgeschnäbelt, am Rande kerbig ausgefressen; Ring aus doppelter Zellenreihe gebildet, spiralig sich abrollend; Peristom purpurroth, Zähne dichtgegliedert, bis unter der Mitte 2—3spaltig, trocken strahlig verbreitet; Haube ½ der Büchse deckend. Greville Act. Societ. Wern. IV. T. 6. Hook. et Tayl. Brit. 71. T. suppl. III. Hüben. Musc. 187. Garovagl. Bryoth. austr. 16. Bruch et Sch. l. l. T. XX. Hübn. Moostasch. T. 8.

Wächst in ziemlich dichten, doch leicht sich trennenden, trübgrünen Polsterchen von greisigem Ansehen, oft ganze Strecken überziehend, auf Sandstein-, Granit-, Basalt- und Schiefergebirgen oder deren Geschieben von der Bergregion bis in die Alpen; zwar durch das ganze Gebiet verbreitet, doch auf bestimmte Standorte beschränkt. In Sachsen: im plauenschen Grunde hinter der ehemaligen Pulvermühle und bei Wesenstein (Hübner); in Schlesien z. B. bei Jauer; in Baiern, z. B. um Regensburg bei Reichenbach (Fürnrohr); um Zweibrücken (Bruch); im Ahrthale und in der Eifel (Hübener); im Rheinthal, z. B. auf Diorit bei Ehrenbreitenstein (Wirtgen); im Salzburgischen, Tyrol u. s. w.; im südlichen Litoral in der Buchenregion.

Früchte reifen im April.

Ein schönes, in seinen Theilen ziemlich beständiges Moos. Die Blätter stehen genau in Spiralen, sind vom Grunde bis zur Spitze concav und nicht, wie bei andern Grimmien, kielfaltig. Die Haarspitze ist an den obern Blättern so lang wie das Blatt selbst und läuft am obern Blattrande etwas herunter.

□□ Büchse in den Hüllblättern versteckt.

6323. Gr. tergestina. In kleinen Polstern von greisigem Ansehen, 3—8‴ hoch; Blätter aufrecht-abstehend, untere länglich, wehrlos, die obern länglich-verlängert, hohl, mit glashellem, in ein langes Haar ausgezogener Spitze; Hüllblätter gegen die Spitze plötzlich verschmälert, aufrecht-scheidenartig, die äußern am Rande häutig und blaß, die innern glashell, sehr zart, mit lockerer und rhomboidalischer Areolation; Büchse eiförmig, über die Hüllblätter nicht vortretend (doch sichtbar), mit kegelförmigem, spitzem Deckel; Ring aus 2 Zellenreihen

Digitized by Google

gebildet, spiralig sich abrollend; Peristom roth, Zähne schmal, entfernt gegliedert, 2spaltig oder auf der Theilungslinie unregelmäßig durchbrochen, trocken zurückgekrümmt; Haube kaum mehr als den Deckel deckend, seicht gespalten. Tommasini in Bruch et Sch. l. l. 24. T. XXI.

Um Triest, auf der Steinmauer, die den Eichwald von Melara einfängt, an der Wasserscheide von Longera und Rozzol, so wie im Eichwalde unter Melara auf Sandstein. Von Tommasini im März 1845 entdeckt.

Früchte reifen im März, April.

Im Habitus der Gr. leucophaea sehr ähnlich.

** Blätter an der Spitze glashell oder gefärbt.

Diese Gruppe schließt Moose ein, welche in ihrer Vegetationsweise, Tracht und Bau von den übrigen Grimmien abweichen, fast so, daß sie zu einer besondern Gattung erhoben zu werden verdiente. Sie bildet durch die schiefe, fast kaputzenförmige Haube einen augenscheinlichen Uebergang zur folgenden Gattung und tritt als verbindendes Glied zwischen beide.

Sie sind zweihäusig, bilden schwarzgrüne Rasen und leben nur in den Hochalpen. Die männlichen Pflanzen sind den weiblichen gleich oder bald schlanker, bald robuster.

⊙ Blätter mit kurzer glashaller Haarspitze.

6324. Gr. elongata. Schlank, 1″ und darüber hoch; Blätter aufrechtabstehend, ziemlich straff, schmal lanzettförmig, die obern und Perichätialblätter an der Spitze glashell, mit sehr kurzer Haarspitze; Büchse klein, eiförmig, gelbbraun, mit pomeranzenfarbigem, kurzkegelförmigem, stumpfem Deckel; Ring aus drei Zellenreihen gebildet, später stückweise sich ablösend; Peristom rothbraun, Zähne fast ganz, entfernt gegliedert, trocken ganz zurückgeschlagen; Haube ½ der Büchse deckend. Kaulf. in Sturm D. Fl. II. Heft 5. Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 166. T. 23. F. 20. Brid. Bryol. univ. I. 179. Hüben. Muse. 178. Bruch et Sch. l. l. T. XXII.

b. patula, mit längeren, sparrig-abstehenden Blättern und schiefer (unsymmetrischer) Büchse. Bruch l. l.

Wächst in nassen Felsritzen. Sie wurde von Kaulfuss 1812 im August auf der Seethaler Alpe in Steiermark entdeckt, später am Splügen (Garovaglio), auf dem Velbern-Tauern (Sauter) gesammelt; b. in Tyrol auf trocknen Orten an der Messerlingswand (Hornschuch).

Früchte reifen im Spätsommer.

Der Fruchtstiel ragt mehr als linienlang über die Hüllblätter hervor, ist strohgelb, im Trocknen links gedreht. Das Blattnetz ist am Grunde aus länglichen und parallelogrammen, an der Spitze aus punktförmigen, später quadratischen Zellen gebildet.

⊙⊙ Blätter durchweg grün gefärbt, ohne Haarspitze.

6325. Gr. unicolor. Aus liegender Basis aufrecht, 1—2″ hoch, unten nackt, mit gleichhohen Aesten und fadenförmigen kleinblättrigen Aestchen; Blätter lanzettförmig, die obern lineal-lanzettförmig, alle wehrlos, stumpflich; Büchse aufrecht oder etwas schief, eiförmig oder elliptisch, gelblich; Deckel gerade oder schief geschnäbelt, so lang als die halbe Büchse; Ring breit, aus 3 Zellenreihen gebildet, später sich abrollend; Peristom pomeranzenfarbig, Zähne dicht gegliedert, unregelmäßig durchbrochen, später (nach Abwerfung des Ringes) zurückgekrümmt; Haube ½ der Büchse deckend, fast kaputzenförmig. Greville Scott. Crypt. T. 123. Brid. Bryol. univ. I. 182. Bruch et Sch. l. l. T. XXIII.

Wächst in verbreiteten, wenig zusammenhängenden, fast purpurbräunlichen Rasen auf nassen Felsen, ist äußerst selten und wurde bisher (für unser Gebiet) nur an der sogenannten Roffla zwischen dem Splügen und Andeer von W. Schimper aufgefunden, von Hampe im Jahre 1841 auf Felsblöcken am Brocken steril beobachtet.

Früchte reifen im Sommer.

Digitized by Google

„Leicht zu erkennen an den lockern, schwarzgrünen, röthlich angeflogenen Rasen und der strohgelben, ziemlich langstieligen Kapsel mit orangegelbem, geschnäbeltem Deckelchen.“ Bruch.

6326. Gr. atrata. Robust, 1—3″ hoch, aufrecht, durchweg beblättert, mit verlängerten gleichhohen Trieben; Blätter lineal-lanzettförmig, etwas wogig, ein- und zurückgekrümmt, ziemlich dick; Büchse aufrecht oder etwas schief, eiförmig-länglich, gelbbraun, im Alter schwarz, auf strohgelbem, dickem, die Hüllblätter überragendem Fruchtstiele; Deckel aus gewölbt-kegelförmiger Basis stumpf- und schiefgeschnäbelt; Ring aus 3—4 Zellenreihen gebildet, sehr dauerhaft; Peristom rostbraun, Zähne dicht gegliedert, an der Spitze durchbrochen oder bis zur Mitte 2spaltig, trocken zurückgebogen, fast strahlend: Haube kaum mehr als den Deckel deckend, fast kapuzenförmig, sehr hinfällig. Mielichhofer in Regensb. bot. Zeit. 1819. I. 85. Schwaegr. Suppl. II. T. 116. Brid. Bryol. univ. I. 184. Funk Crypt. N. 569. Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 163. T. 23. F. 19. Hüben. Musc. 180. Bruch et Sch. l. l. T. XXIV.

Bildet geschwärzte, mehr oder minder dichte und zusammenhängende Rasen auf nassen Felsen in den Hochalpen, von der Baumgrenze bis zum ewigen Schnee. Wurde von Mielichhofer im Jahre 1815 hinter dem Grubenhause der Grube Schwarzwand im salzburgischen Großarlthale entdeckt, später in der Gastein an der Nordseite des Malnitzer Tauern von Funk und A. Braun beobachtet.

Früchte reifen im Herbst.

DCCLXXVII. Gümbelia *Hampe*. Gümbelie. Haube auf einer Seite bis gegen die Spitze aufgeschlitzt (kapuzenförmig), glatt, zart und bleich. Büchse, Peristom u. s. w. wie bei Grimmia.

(Grimmiae spec. Auct.)

+. Monöcische.

6327. G. crinita. Fast einfach oder wiederholt gabelig getheilt, 2—4‴ hoch, vom Grunde bis zur Spitze dicht beblättert; Blätter aufrecht-abstehend oder locker ziegeldachförmig, die untern eiförmig und stumpflich-zugerundet oder zugespitzt, rostbraun, die obern eiförmig-länglich, in ein langes, undeutlich gezähneltes Haar ausgezogen, alle etwas gekielt, ganzrandig; Rippe mit der Spitze verschwindend; Büchse fast versteckt, eiförmig, am Grunde etwas bauchig, leicht gestreift, trocken gerippt; Haube die halbe Büchse deckend; Deckel fast zitzenförmig; Ring sehr breit (aus 3 Zellenreihen gebildet), dauerhaft, endlich stückweise sich lösend; Zähne des Peristoms schmal, unregelmäßig gespalten und durchbrochen oder fast ganz, mit vortretenden Gliedern. (Brid.) Hampe in litt. Grimmia crinita Brid. Bryol. I. 163. Hüben. Musc. 172. Funk Crypt. N. 312. Garovagl. Bryoth. austr. 21. Schwaegr. Suppl. I. 92. T. 26. Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 77. T. XVI. F. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XXV—XXVIII.

Wächst in rundlichen, grauweißlichen Polstern auf Kalkmauern im westlichen und südwestlichen Gebiete, z. B. bei Coblenz auf Lahnecks alten Mauern (Wirtgen), bei Bonn auf Godersberg (Hübener), bei Heidelberg (A. Braun), bei Eßlingen in Württemberg (Fr. Müller), im Fichtelgebirge, Franken, in der Gastein, der Schweiz, in der Lombardei, um Triest bei St. Canzian (Papperitz) u. s. w. Früchte reifen im April, Mai.

6328. G. orbicularis. Wiederholt gabelig getheilt, ½—1″ hoch, bis zur Spitze dicht beblättert; Blätter abstehend, schmal lanzettförmig, zugespitzt, mit langer gesägter Haarspitze, ganzrandig; Rippe kurz vor der Haarspitze verschwindend; Zellennetz am Grunde aus länglich viereckigen, aufwärts aus quadratischen Zellen gebildet; Büchse eiförmig, undeutlich gestreift, übergebogen oder hängend, vortretend, auf an der Spitze bogig gekrümmtem, gelblich-wasserhellem Fruchtstiele und zitzenförmigem (lebhaft rothem) Deckel; Ring schmal (aus einer Zellenreihe gebildet), ziemlich dauerhaft; Zähne des Peristoms breit, entfernt gegliedert, mehrmals gespaltet und durchbrochen, mit stark vortretenden Gliedern. (Bruch et Sch.) Hampe in litt. Grimmia orbicularis Bruch et Sch. l. l. T. V.

An Mauern und Kalkfelsen durch das südliche und südwestliche Gebiet; z. B.

Digitized by Google

im Jura gemein; um Triest am Karst, z. B. am Monte spaccato (Tommasini), in Istrien um Albona und am Koschiak (Sendtner).

Früchte reifen im Frühjahre.

Wächst wie Grimmia pulvinata, ist ihr auch im Uebrigen sehr ähnlich und gewiß häufig dafür gehalten worden, unterscheidet sich aber außer den hervorgehobenen Charakteren sehr wesentlich durch die Haube.

+ +. Diöcische. Büchse aufrecht, hervorragend.

6329. G. elliptica. Stengel am Grunde fast nackt und niederliegend, hin- und hergebogen, mit aufrechten, fast gleichhohen Gabelästen, ½ bis über 1" lang; Blätter abstehend, bogig nach oben gekrümmt, die untern kleinschuppenförmig, wehrlos, die obern aus länglicher aufrecht-scheidenartiger Basis schmal lanzettförmig, mit langer undeutlich gezähnter Haarspitze; Rippe stark, am Grunde kielartig, auslaufend; Büchse weit hervorragend, eiförmig oder elliptisch, mit gewölbtem, pfriemlich und schiefgeschnäbeltem Deckel und sehr breitem Ringe (aus 3—4 Zellenreihen gebildet). (Funk) Hampe in litt. Grimmia commutata Hüben. Musc. 185. Garovagl. Bryoth. austr. N. 16. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 149. Bruch et Sch. l. l. T. XIX. Hübn. Moostasch. T. 8. Dryptodon ovatus Brid. Bryol. univ. I. 202.

Wächst in locker verbundenen, meist kreisrunden Räschen auf Blöcken und sonnigen Felsen (Sandstein, Granit, Syenit, Porphyr, Schiefer) in der Berg- und subalpinen Region durch das Gebiet.

Früchte reifen im April.

6330. G. montana. Stengel aufrecht, am Grunde fast nackt, 3—6‴ hoch; Blätter abstehend, lanzettförmig, mit sehr langer Haarspitze; Rippe fast rinnig, mit der Spitze verschwindend; Büchse eiförmig oder länglich, glatt, von der Haube über halb bedeckt, mit gewölbtem, pfriemlich und schiefgeschnäbeltem Deckel; Ring sehr schmal, aus einer Zellenreihe gebildet, bleibend; Zähne des Peristoms entfernt gegliedert, unregelmäßig durchbrochen und gespalten. Grimmia montana Bruch et Sch. l. l. 26. T. XIV.

Bildet kleine, sehr dichte graugrünliche Polsterchen auf Schiefer, Basalt und Porphyr; z. B. im Badenschen im Murgthale (A. Braun), in Oberhessen bei Biedenkopf (Bruch), in den Vogesen am Donnersberg (Gümbel).

Früchte reifen im Frühjahre.

Der G. alpestris ähnlich, unterscheidet sie sich durch die größere Haube, den pfriemenförmig geschnäbelten Deckel, den einfachen, sehr schmalen und bleibenden Ring.

6331. G. alpestris. Mehrfach getheilt, ½—½" hoch, durchweg dicht beblättert; Blätter breit lanzettförmig, abstehend, zugespitzt, rinnig-hohl, mit glatter Haarspitze; Rippe mit der Spitze verschwindend; Büchse wenig vorragend, groß, elliptisch-länglich, von der Haube kaum halb gedeckt, mit stumpf- und sehr kurzgeschnäbeltem, fast zitzenförmigem Deckel; Ring aus 3 Zellenreihen gebildet, später stückweise sich ablösend; Zähne des Peristoms bis zur Mitte gespaltet, enggegliedert. Grimmia alpestris Schleicher Plant. exs. Nees, Hornsch. l. l. T. 21. F. 12. Bruch et Sch. l. l. 27. T. XV.

b. microstoma, mit kleinerer Mündung und kürzeren Zähnen.

Auf trocknen Felsen der höheren Alpenregion, in der Schweiz, Tyrol (am Lotzfonser-Joch, Sendtner), Salzburg.

Bildet kleine, ziemlich flache, graue oder schwärzliche Räschen.

Früchte reifen im Juli, August.

6332. G. sulcata. Mehrfach getheilt, ½—½" hoch, durchweg beblättert; Blätter abstehend oder aufrecht-abstehend, lanzettförmig, dreifurchig, stumpflich und wehrlos; Schopfblätter mit kurzer Haarspitze; Rippe mit der Spitze verschwindend; Büchse weit hervorragend, länglich oder länglich-walzenförmig, von der Haube kaum ¼ gedeckt, mit gewölbt- fast kegelförmigem Deckel; Ring schmal, aus drei sehr kleinzelligen Zellenreihen gebildet, lange bleibend; Zähne des Peristoms nicht gespalten, lanzettförmig, ziemlich entfernt gegliedert. Grimmia sulcata Sauter Mspt. Bruch et Sch. l. l. T. XVI.

Auf mäßig feuchten Schieferfelsen in der Nähe der Schneefelder; in den

Digitized by Google

Salzburger Alpen: Gaisstein im Pinzgau (Sauter); in Tyrol am Wormser-Joch (W. Schimper).

Früchte reifen im Sommer.

Der G. alpestris sehr ähnlich, unterscheidet sie sich schon durch ihr ausschließliches Vorkommen auf nassen Orten und bei näherer Untersuchung durch die hervorgehobenen Charaktere.

6. Encalypteae. Glockenhut-Moose.

Die Encalypteen sind ausdauernde Gebirgsbewohner, die von hier aus einige Glieder ins Flachland herabsenden, während andere über die Baumgrenze hinauf bis zum ewigen Schnee sich erheben. Sie bilden dichtere oder lockere Rasen von äußerlich meist lebhaft grüner Farbe und sind durch einen braunrothen Wurzelfilz bald mehr bald weniger verwebt. Die Blätter stehen 5reihig ziegeldachförmig, haben einen lanzettlichen, bald breitern bald schmälern Umriß, sind immer ganzrandig und von einer kräftigen, meist rothgefärbten Rippe durchzogen. Das Zellennetz ist am Grunde aus großen, sechsseitig-rhombischen, an der Spitze aus kleinen sechseckig-rundlichen Zellen gebildet. Ihre Büchse ist aufrecht, glatt oder gerippt, neigt immer zur Walzenform, am Grunde öfters mit deutlich entwickeltem Halse. Der Ring ist mehr oder minder ausgebildet. Das Peristom zeigt oft bei einer Art die größte Wandelbarkeit und fehlt oder ist doch höchst hinfällig. Ausgezeichnet aber ist diese Gruppe durch die die Büchse weit überragende, glockenförmig-walzige Haube, welche am Grunde öfters fransenartig-zerschlitzt, aufwärts in einen langen, etwas kolbig verdickten Schnabel ausgedehnt ist. Der Blüthenstand einhäusig, selten zweihäusig, knospenförmig: Antheridien länglich, kurzgestielt, mit längeren, schwachkeuligen Paraphysen; Archegonien mit fadenförmigen Paraphysen.

DCCLXXVIII. Encalypta *Schreb.* Glockenhut. Haube groß, glockenförmig-walzig, länger als die Büchse, lang geschnäbelt, am Grunde öfters gekerbt oder fransig-geschlitzt, glatt und lange bleibend. Büchse aufrecht, symmetrisch, mit Ring und langem, sanftkeulig verdicktem Schnabel. Peristom bald fehlend, bald einfach oder doppelt.

(Leersia Hedw. Willd. Brid. Bryum Dill. Linn. Neck.)

+. Monöcische.

° Peristom sehr hinfällig, meist ganz fehlend.

6333. E. vulgaris. Truppweise oder rasenbildend, 3‴—1″, selten darüber hoch; Blätter abstehend, länglich oder breit-lanzettförmig, stumpflich oder zugespitzt, bisweilen mit einem Haarspitzchen, freudiggrün; Rippe ziemlich dick, roth, kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse fast walzenförmig, glatt und eben, trocken uneben; Deckel aus gewölbt-kegelförmiger Basis lang geschnäbelt; Ring aus einer Zellenreihe gebildet, spät sich ablösend; Peristom einfach und sehr hinfällig oder ganz fehlend; Haube glänzend grünlich-strohgelb, am Grunde zart gekerbt. Hedw. spec. musc. 60. Brid. Bryol. univ. I. 139. Schwaegr. Suppl. I. 56. Hook. et Tayl. Brit. T. 13. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 27. Hüben. Musc. 98. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. IV. 9. T. II. Nees, Hornsch. et Sturm Bryol. germ. II. 32. T. XIV. F. 1. Fiedl. Synops. 90. N. 138. Hübn. Moostasch. T. 6.

b. apiculata (laevigata Bruch), ohne Peristom, mit gespitzten Blättern. Nees, Hornsch. l. l.

Digitized by Google

c. obtusa (mutica Brid.), ohne Peristom, mit stumpflichen Blättern. Nees, Hornsch. l. l. E. obtusifolia Funk und E. laevigata Brid. l. l.

d. pilifera, ohne Peristom, mit haarspitzigen Blättern. Funk in Regensb. bot. Zeit. pr. p.

e. tomentosa, verlängert, bis über 1″ hoch, mit starkem Wurzelfilz, größeren Blättern. Bruch et Sch. l. l.

An Mauern, Felsen, Gräben, Hohlwegen u. s. w. durch das ganze Gebiet gemein, von der Ebene des Nordens bis in die Alpenregion des Südens, wo sie hochstämmig und verzweigt auftritt; d. selten, nur hin und wieder, z. B. um Regensburg an Felsen zwischen Kneiting und Etterzhausen, und bei Schwabelweiß (Fürnrohr), in Franken am Schloßberge bei Berneck (Bruch), am Rhein bei Bonn, Muggendorf (Nees v. Esenbeck), in Thüringen an den Saalbergen (Hoë), in der Schweiz, Tyrol, Kärnthen u. s. w.; e. in Felsritzen und an Mauern im mittlern und westlichen Gebiete.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Das Peristom entwickelt sich zumal im Süden (der Lombardei, Istrien).

6334. E. commutata. In dichten Rasen, ½—2″ hoch, aufrecht, dicht beblättert und wurzelfilzig; Blätter aufrecht-abstehend oder fast sparrig, ei-lanzettförmig, zugespitzt, etwas wogig, concav, von der durchlaufenden Rippe scharf gespitzt; Büchse walzenförmig, glatt, nackтmündig, mit einfachem Ringe und lang pfriemenförmig geschnäbeltem, blaßgelbem, roth gerandetem Deckel; Haube am Grunde ungleich kerbig, glänzend bräunlich-strohfarbig. Nees, Hornsch. l. l. 46. T. XV. F. 4. Hüben. Musc. 100. Bruch et Sch. l. l. T. I. Garovagl. Catalogo di alcune critt. III. N. 50. E. affinis Schwaegr. Suppl. 58. T. 16. Brid. Bryol. univ. I. 143.

Auf nassen, mit Erde überdeckten Felsen durch die ganze Alpenkette des Südens, bis in die Region des ewigen Schnees hinaufsteigend.

Früchte reifen im Juli, August.

Nur die jungen Triebe haben eine freudiggrüne Farbe, unterwärts am Stamme sind die Blätter braun. Die Stämme sind durch einen rostbraunen Filz dicht verwebt.

Aehnlichkeit haben die Pflänzchen mit der E. rhabdocarpa und ciliata, sie unterscheiden sich von ersterer durch die Blätter, die glatte, zarthäutige, nackтmündige Büchse; von letzterer durch die nur gekerbte, nicht gefranste Haube, den Ring, die Gestalt des Deckels.

** Peristom bleibend.

6335. E. ciliata. In lockern Rasen, mehr oder minder getheilt, 3‴ bis 2″ hoch, mit braunem Wurzelfilz; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, länglich-eiförmig, zugespitzt, mehr oder minder concav, am Rande etwas wogig, trocken gedreht, von der durchlaufenden Rippe kurz und scharf gespitzt; Büchse walzenförmig, ringlos, glatt; Deckel aus kegelförmiger Basis stumpf und keulig geschnäbelt, blaß; Peristom 16- (oder mehr) zähnig, Zähne lanzettlich, dunkelroth, zusammengeneigt, trocken gerade-aufrecht, entfernt gegliedert, sehr dauerhaft; Haube am Grunde regelmäßig gefranst, glänzend, grünlich-strohgelb. Hedw. spec. musc. 61. Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 58. T. XV. F. 8. Hüben. Musc. 106. Bruch et Sch. l. l. T. III. Hübn. Moostasch. T. 6. E. fimbriata Brid. Bryol. univ. I. 145. E. clausa Wallr. Flor. crypt. I. 125. (eine Form mit am Grunde zusammengeneigter, geschlossener Haube).

b. cylindrica (elongata Funk in litt. Hüben.), größer, Büchse genau walzenförmig, mit enger und sehr langer Haube. Brid. Bryol. univ. I. 767.

In Berggegenden auf feuchter Erde, an Felsen, zumal im mittlern und südlichen Gebiete. In Mecklenburg, den Marken, Pommern bisher noch nicht beobachtet; im südlichen Litoral nicht unter die Buchenregion herabsteigend. Die Form b. in Tyrol.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Die Fransen an der Haube verschwinden später, wie bei der folgenden Art, man muß sich dann hüten, sie mit der E. rhabdocarpa zu verwechseln. Die Büchse zeigt bisweilen am Grunde eine Neigung zur Bildung eines Halses; solche Formen, deren wir mehrere besitzen, bilden factisch einen Uebergang zur

Digitized by Google

E. apophysata, und wir waren deshalb lange zweifelhaft, ob wir diese als Art betrachten sollten.

6336. E. apophysata. In dichten Rasen, bis 2″ hoch, mit braunen Wurzelzasern dicht besetzt; Blätter aufrecht, länglich- oder breit-lanzettförmig, zugespitzt, stark ausgehöhlt, trocken eingekrümmt; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend oder als kurzes Spitzchen hervortretend; Büchse fast walzenförmig, glatt, mit kürzerem oder längerem, bisweilen bauchigem oder fast abgeschnürtem Halse; Ring unvollständig; Deckel eng-kegelförmig, mit langer stumpflicher Spitze, fast so lang als die Büchse; Peristom blaßroth, Zähne schmal linealisch, entfernt gegliedert; Haube lang und enge, walzenförmig, am Grunde unregelmäßig gefranst, blaßgrünlich. Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 49. T. XV. F. 5. Hüben. Musc. 103. Wallr. Flor. crypt. I. 124. Bruch et Sch. l. l. T. IV. Garovagl. Bryoth. austr. 24.

b. cylindrica, kleiner, mit schmälern Blättern, verlängerter Büchse ohne deutlichen Hals. Funk, Hornsch. l. l. (ex parte).

c. microphylla, schlank, bis zollhoch, mit fast sparrigen, kürzern, fast zungenförmigen Blättern, walzenförmiger Büchse ohne deutlichen Hals. E. microphylla Nees, Hornsch. l. l.

Auf den Alpen der Schweiz, Tyrols, Kärnthens.

Früchte reifen im August, September.

Die Haube ist ähnlich gefranst, wie bei der E. ciliata, doch minder regelmäßig. Der halsartige Ansatz, bald mehr bald weniger entwickelt, verschwindet mitunter, zumal bei den Formen b. u. c. fast ganz.

Von der E. ciliata möchte sie noch zu unterscheiden sein durch das blassere Peristom, dessen Zähne länger, fadenförmiger, die etwas kleineren Sporen, die mehr gestreckte Büchse.

6337. E. longicolla. Vereinzelt oder in Haufen, 2—3‴ hoch, getheilt, dicht beblättert und filzig; Blätter abstehend, breit-lanzettförmig, zugespitzt oder mit Haarspitze, hohl; Rippe mit der Spitze verschwindend; Perichätialblätter ei-lanzettförmig, sehr fein gespitzt oder haarspitzig; Büchse birnförmig-länglich, glatt, mit langem Halse, nach der Entdeckelung an der Mündung erweitert; Haube am Grunde kerbig-eingeschnitten; Peristom groß, braunroth, Zähne lang, lanzettförmig, gebildet aus mehreren schmalen, untereinander verstrickten Zellenfäden. Bruch et Sch. l. l. 12. T. V.

Dies durch die Büchse, besonders aber durch das Peristom von seinen Genossen ganz abweichende Moos ist bisher nur in den Karniolischen Alpen am Schwarzenberg in der Wochein von Müller im Jahre 1826 aufgefunden, seitdem nicht wieder beobachtet worden. Soll nach Garovaglio (Catal. di alcune critt. III. N. 51.) am Splügen vorkommen.

Früchte reifen im Sommer.

6338. E. rhabdocarpa. In lockeren Rasen, ½—1½″ hoch, bis zum Gipfel mit dichtem Wurzelfilz; Blätter aufrecht-abstehend, trocken kraus, breit lanzettförmig oder länglich, ziemlich spitz, stachel- oder haarspitzig, aufwärts verflacht, etwas wogig; Rippe vor der Spitze verschwindend oder durchlaufend; Büchse eiförmig-länglich, bräunlich, mit 8—16 rothbraunen Streifen; Haube am Grunde undeutlich gekerbt, grünlich-strohgelb; Peristom roth, bisweilen fehlend, Zähne kurz. Schwaegr. Suppl. I. 56. T. 17. Nees et Hornsch. l. l. 38. T. XIV. F. 2. Hüben. Musc. 102. Brid. Bryol. univ. I. 142. E. affinis Hedw. fil. in Web. et Mohr Beitr. I. 121.

In der alpinen und subalpinen Region, durch das Gebiet zerstreut. Im Riesengebirge am Peterstein im Gesenke (Sendtner), bei Linz auf dem Dürrenstein (Sauter), in den Alpen von Kärnthen, Tyrol, Salzburg, der Schweiz an mehreren Orten.

Früchte reifen im Juli, August.

Sehr veränderlich im Umriß und in der Zuspitzung der Blätter, in dem Verlauf der Rippe, welche bisweilen als glashelles Haar hervortritt (var. pilifera), in der Entwicklung des Peristoms, in der Gestalt der Zähne.

Die nacktmündige Form ist wohl öfters mit der E. vulgaris verwechselt worden, von der sie sich aber immer durch die gestreifte Büchse, die dunkler ge-

Digitized by Google

färbte Haube unterscheiden läßt. In den Alpen haben wir dieses Moos gewöhnlich wie das Trichostomum glaucescens mit dem lepraartigen graubläulichen Anflug gefunden.

++ Diöcische.

6339. E. streptocarpa. In mehr oder minder verbreiteten Rasen, 1—2″ und darüber hoch, wurzelfilzig; Blätter aufrecht-abstehend oder fast anliegend-offen, linien-lanzettförmig (schmäler oder breiter), stumpflich; Rippe mit der Spitze verschwindend; Perichätialblätter aus verkehrt-eiförmiger Basis in eine pfriemliche Spitze verschmälert; Büchse eiförmig-walzig, mit spiralförmigen Streifen; Peristom doppelt, äußeres besteht aus langen fadenförmigen, knotig-gegliederten Zähnen, inneres aus einer gewimperten Membran; Haube sehr lang, am Grunde gefranst. Hedw. spec. musc. 62. T. X. Brid. Bryol. univ. I. 144. Nees et Hornsch. l. l. T. XV. F. 7. Hüben. Musc. 107. Bruch et Sch. l. l. T. VII. Garovagl. Bryoth. austr. 13. Fiedl. Synops. 91. N. 139. Hübn. Moostasch. T. 6.

In der Bergregion, an schattigen, mäßig feuchten Mauern, Felsen u. s. w., durch das mittlere und südliche Gebiet, hier aufsteigend bis 6000′, dagegen auch herabsteigend in die Ebene des nördlichen Gebietes, hier aber immer steril.

Früchte reifen im Juli, August, September, je nach der Lage des Standortes.

Mit keiner bekannten Art zu verwechseln. Der Habitus erinnert an Barbula subulata.

7. Orthotrichoideae. Orthotrichoideen.

Die Moose dieser Familie sind durch ihre Vegetationsweise, das Blattzellennetz, die symmetrische, gerade-aufrechte, meist gestreifte und später gefurchte Büchse, die große glockig-mützenförmige, die Büchse jedoch nicht wie bei den Encalypten überragende längsfaltige und öfters behaarte Haube so ausgezeichnet, daß sie schwerlich mit denen einer andern Familie verwechselt werden möchten.

Sie schließen sich zumal durch die ersten Glieder den Grimmien sehr nahe an, sind ausdauernd, wachsen wie jene haufenweise, bilden mehr oder minder dichte, oft kreisrunde Polster, und sind entweder ausschließlich erd- und felsbewohnend (Coscinodonteae) oder niemals erdbewohnend (Orthotrichaceae). Ihre Stämmchen erreichen nur eine mäßige Höhe, sind aufrecht oder aufsteigend, durch Sprossungen mehr oder minder ästig, vom Grunde aufwärts, zuweilen bis zum Gipfel hinauf mit einem Wurzelfilz bekleidet. Die Blätter haben eine verschiedene Stellung, ihr Umriß ist mehr oder minder lanzettförmig; die Rippe tritt meist kielartig hervor, ist kräftig und verschwindet gegen oder mit der Spitze, selten bildet sie ein Haar- oder Stachelspitzchen. Das Zellennetz besteht am Grunde aus großen, gestreckten, oft verbogenen, an der Spitze aus kleinen runden, in Reihen stehenden, am Rande aus einer Reihe viereckiger, oft genau quadratischer Zellen. Das Peristom einfach oder doppelt, selten ganz fehlend.

Blüthen monöcisch oder diöcisch, selten hermaphroditisch, knospenförmig; Antheridien verlängert, walzenförmig, meist zahlreich, mit fadenförmigen Paraphysen; Archegonien nicht zahlreich, mit und ohne Paraphysen.

a) Coscinodonteae.

Die Glieder dieser kleinen Gruppe kommen in der Tracht und der Vegetationsweise ganz mit den Grimmien überein. Sie wachsen in Polstern und leben nur auf Gestein oder der nackten Erde.

Digitized by Google

DCCLXXIX. Coscinodon *Spreng.* Siebzahn. Haube groß, glockenförmig, nackt, längsfaltig, ½ der Büchse deckend, am Grunde lappig-zerschlitzt. Büchse aufrecht, symmetrisch, mit kurzem Halse, eiförmig, dick. Ring aus einer Zellenreihe gebildet. Peristom besteht aus 16, meist siebartig durchlöcherten oder fast ganzen, nur wenig durchbrochenen und dann deutlich gegliederten, sehr hygroskopischen, trocken zurückgeschlagenen Zwillingszähnen.

Blüthen diöcisch, knospenförmig.

(Grimmia Hedw. et Auct.)

6340. C. pulvinatus. Meist kreisrunde, dichte Polster bildend, 3—6‴ hoch, am Grunde mit Wurzelfasern, aufwärts getheilt; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, trocken anliegend, lanzettförmig, die obern in eine lange glashelle Haarspitze verlaufend; Rippe vor der Haarspitze endend; Büchse auf kurzem, trocken stets links gewundenem Fruchtstiele, zwischen den Hüllblättern versteckt oder mehr oder minder hervorragend; Deckel sehr groß, breit und hoch gewölbt, mit geradem, pfriemlichem Schnabel. Spreng. Anl. III. 281. T. 8. F. 75. Fürnrohr in Regensb. botan. Zeit. 1827. II. Beil. 45. Bruch et Sch. l. l. C. Persoonii Hampe in Regensb. bot. Zeit. 1837. 280. Grimmia cribrosa (Pers.) Hedw. Musc. frond. III. 73. T. 31. Brid. Bryol. univ. I. 174. Nees, Hornsch. Bryol. germ. II. 80. T. 16. Hüben. Musc. 173. Hübn. Moostasch. T. 7.

Auf Mauern und Felsen, zumal der Gneis-, Basalt- und Schiefergebirge. Wurde von Persoon bei Goßlar am Harz entdeckt, später an vielen Orten, besonders in den westlichen und südlichen Theilen unseres Florengebietes aufgefunden. (In Sachsen, z. B. am Wege zwischen Wesenstein und Mäusegast, im plauenschen Grunde zwischen Heinsberg und Tharandt dicht am Wege (Hübner), in der Saalflora (Hoë).

An trocknen Orten sind die Polsterchen durch die lange Blatthaarspitze greisgrau behaart, an feuchten oder doch beschatteten fast nackt (die Haarspitze ist minder ausgebildet, öfters ganz fehlend).

Von den verwandten Grimmien, namentlich von Gr. conferta, mit der die minder behaarten Polster Aehnlichkeit haben und oft verwechselt worden sind, unterscheidet sich unser Moos durch die Haube sehr leicht.

DCCLXXX. Ptychomitrium *Bruch et Sch.* Faltenmütze. Haube mützenförmig, längsfaltig, nackt, später am Grunde zerschlitzt, ½ oder ⅔ der Büchse deckend. Büchse elliptisch, eben, mit sehr kurzem Halse, kegelförmigem, pfriemlich-gerad-geschnäbeltem Deckel. Ring aus doppelter Zellenreihe gebildet, spiralig sich abrollend. Peristom einfach, bestehend aus 32 fadenförmigen, an der erweiterten Basis paarweise verbundenen, undeutlich und sehr entfernt-gegliederten Zähnen, welche wenig hygroskopisch sind, feucht sich wenig zusammenneigen, sonst stets straff aufrecht stehen.

Blüthen monöcisch.

(Trichostomum Schwaegr. Dicranum Smith. Racomitrium Brid. Hüben. Notarisia Hampe in Linnaea XI. Bryum Dicks.)

6341. Pt. polyphyllum. In dichteren oder lockeren Rasen, ½—2″ hoch, aufrecht oder aufsteigend, dicht beblättert, mit gleichhohen Aesten; Blätter aufrecht-abstehend, trocken gekräuselt, aus breiter Basis schmal-lanzettförmig, am Grunde längsfaltig, an der Spitze scharf gesägt; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse länglich-eiförmig, dünnhäutig, blaßbraun; Haube strohgelb, mit brauner Spitze, die Büchse halb deckend; Zähne des Peristoms fast gleich lang, fadenförmig, braun-purpurfarbig. (Dicks.) Fürnrohr in Flora. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. II—III. 4. T. I. Racomitrium polyphyllum Brid. Bryol. univ. I. 225. Hüben. Musc. 214. Garovagl. Bryoth. austr. 17. Catal. di alcune

Digitized by Google

critt. I. N. 36. Trichostomum polyphyllum Schwaegr. Suppl. I. 153. T. 39. Hook. et Tayl. Brit. T. 19.

b. cirrhatum, mit verlängerten Stengel und Aesten, gehäuften Früchten. Trichostomum cirrhatum Smith Brit. Flor. III. 1239.

Wächst auf Felsen und an Mauern im westlichen und südlichen Gebiete, z. B. in den obern Vogesen, im Murgthale im Schwarzwalde, im Siebengebirge, in der Schweiz, Tyrol, um Como (im Thale di Vico, Cavallasca, Trevano, S. Salvatore, am Legnano oberhalb Erba und am Biandino) u. s. w.

Früchte reifen im Mai, Juni.

6342. Pt. pusillum. Sehr klein, 1—4‴ hoch, fast einfach, dicht beblättert; Blätter aufrecht-abstehend, linien-lanzettförmig, hohl, trocken eingekrümmt, ganzrandig, stumpflich; Rippe vor der Spitze verschwindend; Büchse zarthäutig, bräunlich, auf 1—1½‴ langem Fruchtstiele; Haube locker anschließend, die halbe Büchse deckend, rothbräunlich; Peristom blaßroth, mit ungleichen, fadenförmigen, am Grunde sehr erweiterten Zähnen. Bruch et Sch. l. l. Notarisia italica Hampe in Linn. 1836. Garovagl. Bryoth. anstr. 21. Catal. di alcune critt. III. N. 95. Grimmia glyphomitrioides Bals. et De Notar. Synops. Bryol. mediol. 153.

Auf Kalkfelsen bei Mailand (De Notaris), bei dem Dorfe Camnago in der Nähe von Como (v. Cesati).

Bildet dichte Räschen von schön grüner Farbe, gleicht in dem Habitus der Weisia viridula, ist aber an der pyramidalischen Haube sogleich kenntlich. Erinnert an Pyramidium tetragonum.

b) Orthotrichaceae. Goldhaar-Moose.

Die Orthotrichaceen leben fast ausschließlich an Feld- und Waldbäumen, nur einige (zumal die monöcischen, mit einfachem Peristom) verlieren sich auf Gestein, niemals aber auf die Erde.

Das Peristom fehlt bei den ersten Arten beider Gattungen, ist bei den übrigen vorhanden, einfach oder doppelt. Das einfache und das äußere (beim doppelten) ist wie gewöhnlich eine Fortsetzung der inneren Büchsenhaut, besteht aus 32 Zähnen, welche aus einer einfachen Reihe ziemlich großer, viereckiger Zellen gebildet und entweder je 2 zu 16 Zwillingszähnen oder je 2mal 2 zu 8 Doppelzwillingszähnen genähert und meist verbunden sind. Gewöhnlich sind sie durch Chlorophyll gefärbt, sehr hygroskopisch und krümmen sich beim Trocknen nach außen, entweder nur an der Spitze oder sie schlagen sich mehr oder minder ganz zurück, so daß sie bald strahlig verbreitet, bald der Büchse anliegend erscheinen. Das innere besteht aus 8 oder 16 faden- oder linienförmigen Wimpern, welche aus einer oder 2 Zellenreihen gebildet, glashell oder gefärbt, immer nach innen geneigt, bisweilen über die Mündung horizontal gelegt sind; nur in einem Falle (bei O. leiocarpum, dem striatum der Autoren) sind sie aus sehr ungleich großen Zellen zusammengesetzt, wodurch sie an den Längsseiten wie corrodirt erscheinen. Auf ihr Vorhandensein oder Fehlen ist bei der Bestimmung der Arten wohl zu achten.

DCCLXXXI. Zygodon *Hook. et Tayl.* Paarzahn. Haube seitlich geschlitzt (kapuzenförmig), ½—⅔ der Büchse deckend, schief aufsitzend, glatt und nackt. Büchse symmetrisch, eiförmig, gestreift, später längs- oder spiralfaltig, eingesenkt oder hervorragend, am Grunde durch einen mehr oder minder sackigen Hals mit dem geradaufrechten, trocken stets links gedrehten Fruchtstiel verbunden. Deckel klein, pfriemlich-schief-geschnäbelt. Ring aus einer einfachen Zellenreihe gebildet. Peristom sehr veränderlich oder ganz fehlend.

(Gymnocephalus Schwaegr. Amphidium Nees v. Esenb. Gagea Raddi. Anoectangium Hedw. Gymnostomi spec. Brid. Bryum Dicks.)

Digitized by Google

+ Büchse ohne Peristom.

* Fruchtstiel kaum so lang als die Hüllblätter, Büchse später an der Mündung sehr erweitert. (Hymenostylium.)

6343. Z. lapponicus. Monöcisch, gabeläſtig, ½—2″ hoch, dicht beblättert und wurzelfilzig; Blätter abstehend, linien-lanzettförmig, trocken gedreht und kraus, gekielt; Rippe unter der Spitze verschwindend; Perichätialblätter scheidenartig, verlängert, lang zugespitzt; Fruchtstiel steif-aufrecht, kürzer als die Hülle, plötzlich in den Büchsenhals erweitert; Büchse birnförmig-bauchig, gelbbraun, achtstreifig, trocken an der Mündung sehr erweitert und achtrippig; Deckel sehr kurz, kaum ¼ so lang als die Büchse; Haube ¾ der Büchse deckend, schmutzig-pomeranzenfarbig. (Dicks.) Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. IV. 6. T. I. Anoectangium lapponicum Hedw. spec. musc. 40. Hüben. Musc. 60. Gymnostomum lapponicum Hedw. Musc. frond. III. 13. Moug. et Nestl. exs. N. 309. Nees, Hornsch. Bryol. germ. I. 180. T. XI. F. 27. Hook. et Tayl. Brit. T. VI. Brid. Bryol. univ. I. 760. G. striatum Brid. l. l. 90.

Wächst in polsterförmigen Rasen, in Felsritzen auf luftigen Höhen höherer Gebirge und der Alpen durch das Gebiet.

Früchte reifen im September.

6344. Z. Mougeotii. Diöcisch, gabeläſtig, ½—1½″ hoch, büschlig-beblättert, unterwärts wurzelfilzig; Blätter abstehend-zurückgekrümmt, trocken kaum gekräuselt, linien-lanzettförmig, zugespitzt, am Rande zurückgekrümmt, gekielt; Rippe vor der Spitze verschwindend; Perichätialblätter fast scheidenartig, verlängert-lanzettförmig, mit fast durchlaufender Rippe; Fruchtstiel aufrecht, so lang als die Hülle; Büchse (mit dem Halse) birnförmig, gestreift, bräunlich, im trocknen Zustande gerippt, an der Mündung erweitert; Deckel so lang als die Büchse (ohne Hals); Haube die halbe Büchse deckend. Bruch et Sch. l. l. 7. T. I. Garovagl. Catal. di alcune critt. III. N. 116. Anoectangium Mougeotii Garovagl. Bryoth. austr. 17. (als A. lapponicum vertheilt!)

Wie der vorige, mit dem er bisweilen gesellig vorkommt, zerstreut durch das südliche u. westliche Gebiet; z. B. in den Vogesen am Hoheneck (Bruch), bei Zell am See und andern Orten in den Tyroler Alpen (Sauter, Funk), um Cömo (Garovaglio).

Früchte reifen im Sommer.

Unterscheidet sich von Z. lapponicus durch den zweihäusigen Blüthenstand, die längern, schmälern, trocken nicht gedrehten Blätter, die weit längern Hüllblätter, den längern Fruchtstiel, den weit länger geschnäbelten Deckel.

** Fruchtstiel die Hülle weit überragend, Büchse an der Mündung nicht erweitert. (Zygodon Auct.)

6345. Z. viridissimus. Diöcisch, 3‴ bis zollhoch, dicht beblättert, mit gleichhohen Aesten; Blätter aufrecht-abstehend, fast zurückgekrümmt, lanzettförmig bald breiter, bald schmäler), gekielt, am Rande zurückgekrümmt, freudiggrün, ohne Glanz (die untern rostbraun); Rippe gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter gleichgestaltig; Büchse aufrecht, eiförmig, blaß, mit dunklern Streifen und kurzem Halse; Deckel pfriemlich, etwa ¾ so lang als die Büchse; Haube der Büchse deckend, strohgelb, sehr hinfällig. (Smith) Brid. Bryol. univ. I. 92. u. 803. Hüben. Musc. 388. Bruch et Sch. l. l. T. I. Gymnostomum viridissimum Hook. et Tayl. 10. T. VI. Schwaegr. Suppl. II. T. 177. Brynm Forsteri Dicks. Crypt. Fasc. III. T. VII. F. 8.

Bildet kleine, ziemlich dichte Räschen an Waldbäumen, seltner an Mauern und auf Steinen, im westlichen, besonders aber im südlichen Gebiete, z. B. an alten Eichen bei Offweiler im Elsaß (Schimper), bei Zweibrücken und in Oberhessen (Bruch), im botanischen Garten zu Karlsruhe (A. Braun); an alten Oelbäumen auf dem Scoglio degli Olivi bei Pola, an Cerreichen bei Barbana und an Buchen am Sissol (Sendtner).

Früchte reifen im Frühlinge.

++ Büchse mit doppeltem Peristom.

6346. Z. conoideus. Monöcisch, 2—6‴ hoch, filzig, in dichten Räschen; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, eiförmig-länglich oder fast spatelförmig-

Digitized by Google

zugespitzt, gekielt, am Rande flach oder zurückgekrümmt; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse aufrecht, langhalsig und (dadurch) birnförmig, blaßbräunlich, mit acht dunklern Streifen, trocken rippig; Deckel schief geschnäbelt, fast halb so lang als die Büchse; Peristom besteht aus 8 blaßgelblichen, trocken zurückgeschlagenen Doppelzwillingszähnen und ebenso vielen linien-lanzettlichen Fortsätzen; Haube die halbe Büchse deckend. (Dicks.) Brid. Bryol. univ. I. 590. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Sc. 1824. Hüben. Musc. 386. Bruch et Sch. l. l. T. II.

Wächst in gedrängten Polsterchen an alten Baumstämmen. Wurde zuerst von Raddi in Ober-Italien, dann von Sehlmeyer im Duckterather-Walde bei Cöln, von Hübener im Siebengebirge, am Venusberg bei Bonn, im Sachsenwalde bei Hamburg und in der Grafschaft Söder bei Hildesheim, von Nolte bei Lauenburg, von Kneiff im Ostwalde bei Straßburg, von Sendtner am See von Cepich in der untern Grenze der Cerreichen-Region gesammelt.

Früchte reifen im Frühlinge.

Das Zellennetz der jungen Blätter ist tropfenartig-getüpfelt, später regelmäßig aus sechseckigen Maschen bestehend.

DCCLXXXII. Orthotrichum *Hedw.* Goldhaar. Haube glockig-mützenförmig, längsfaltig, am Grunde kerbig-zerschlitzt, die Büchse fast ganz deckend, meist mit aufwärts gerichteten steifen Haaren mehr oder minder bedeckt, selten ganz nackt. Büchse aufrecht, durch den mehr oder minder verlängerten Hals birnförmig, zwischen den Hüllblättern versteckt oder mehr oder minder hervorragend, meist längsstreifig, trocken gerippt. Peristom doppelt oder einfach, selten fehlend. Blüthen monöcisch und diöcisch.

(Orthotrichum et Ulota Brid. Brachytrium Roehl. Weisiae spec. Roth. Bryum Linn. Polytrichum Dill. Blankara Adans.)

Bei einigen Arten dieser Gattung kommen an den Blättern eigenthümliche Zellen-Wucherungen vor, es bilden sich nämlich, analog den Zasern in den Blatt- und Ästwinkeln, zerstreut auf der Blattfläche, fädige gegliederte Auswüchse; besonders zahlreich am Blattrande, sowie an der Blattrippe auf der obern und untern Seite zeigen sie sich bei O. Lyellii, ausschließlich an der Spitze der Blätter, fast büschlig gehäuft bei O. phyllanthum.

a. Büchse ohne Peristom.

6347. O. gymnostomum. Diöcisch, in lockern Polstern, ¼—1″ hoch; Blätter eiförmig abstehend, trocken ziegeldachförmig anliegend, hohl, stumpf; Rippe gegen die Spitze verschwindend; Büchse eingesenkt, fast sitzend, bräunlich, mit 8 dunklern Streifen, mit geradem, kegelförmigem Deckel; Haube kaum ½ der Büchse deckend, blaß, fast nackt. Bruch in Brid. Bryol. univ. I. 782. Bryol. europ. Fasc. II. et III. T. I.

An Populus tremula in einem Walde bei Zweibrücken (Bruch), an Fagus sylvatica in der Brandsheide bei Belzig in der Mark Brandenburg (Rabenhorst). Scheint noch nirgends wieder beobachtet, oder für O. obtusifolium gehalten, mit dem es auch Hübener vereinigt, von dem es sich aber leicht unterscheidet, sobald man auf die Büchsenmündung achtet. Außerdem ist es noch wesentlich verschieden durch die kürzere Haube, die kurzhalsige Büchse, die Zeit der Fruchtreife, welche in März oder Anfang April, bei jenem in Mai oder Juni fällt.

b. Büchse mit einfachem Peristom. Monöcische.

+ Büchse die Hüllblätter nicht oder kaum überragend.

6348. O. cupulatum. Bis 1″ hoch, aufrecht oder niederliegend; Blätter abstehend, trocken locker anliegend, lanzettförmig, zugespitzt oder stumpflich, gekielt;

Digitized by Google

Rippe vor der Spitze verschwindend; Büchse verkehrt-eiförmig, fast sitzend, dick, bräunlich, 8—16streifig, mit kurzgeschnäbeltem Deckel, später an der Mündung erweitert (krugförmig); Haube ¾ der Büchse deckend, blaß, mit zerstreuten Haaren; Peristom blaß oder bräunlichgelb, Zähne 16, paarweise genähert, später gleichweit entfernt, trocken abstehend oder zurückgeschlagen. Hoffm. Deutschl. Flor. II. 26. Schwaegr. Suppl. I. 35. T. 55. Brid. Bryol. univ. I. 272. Hüben. Musc. 381. Garovagl. Bryoth. austr. 5. Bruch et Sch. l. l. T. II. Fiedl. Synops. 85.

b. Floerkii (commutatum Bruch in Brid.), mit fast birnförmiger, etwas vortretender, trocken in der Mitte zusammengeschnürter Büchse, kaum behaarter Haube und schmutziggrünen Blättern. O. Floerkii Hornsch. Mspt. Brid. Bryol. univ. I. 783.

c. riparium, mit verlängertem, fluthendem Stengel, birnförmiger hervorragender, in der Mitte zusammengeschnürter Büchse, glatter Haube und schwarzgrünen Blättern. Hüben. Musc. 381.

Auf Felsen, Mauern, Steingeröll, sowohl in der Ebene wie in der Bergregion und aufsteigend bis zur Knieholz- und untern Alpenregion, durch das Gebiet, bisweilen in Gesellschaft von O. anomalum; c. auf Steinen, die vom Wasser beständig bespült werden, z. B. in der Nähe bei Oberstein, an der Elbe bei Altona, am Ratzeburger See im Lauenburgischen, im Neckar bei Heidelberg u. s. w.

Früchte reifen im Mai, Juni, in den Alpen im Juli, August.

An trocknen, sonnigen Orten verbleichen die Blattspitzen und werden wasserhell.

6349. O. Sturmii. Gestreckt, mit straffen Aesten, ½—1″ lang; Blätter aufrecht und straff oder abstehend-zurückgekrümmt, lanzettförmig, obere fast eilanzettförmig, gekielt, zugespitzt; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse verkehrt-eiförmig, kaum gestreift, kurzhalsig, mit fast zitzenförmigem Deckel; Haube die halbe Büchse deckend, mehr oder minder behaart; Peristom blaß, Zähne paarweise durch eine zarte Membran verbunden, später frei, trocken aufrecht, mit einwärts geneigten Spitzen. — Männliche Blüthen in den Winkeln der obern Blätter. Hoppe et Hornsch. in Regensb. bot. Zeit. 1819. 89. Brid. Bryol. univ. I. 277. Hüben. Musc. 383. Garovagl. Bryoth. austr. 17. Catal. di alc. critt. III. N. 99. Bruch et Sch. l. l. T. II.

Auf Felsen der Bergregion, in den Schweizer, Kärnthner Alpen, wo sie Hornschuch in der Gegend von Heiligenblut und Mattrey entdeckte, in den Vogesen und Rheinbaiern (bei Mutzig und Zweibrücken auf Sandstein, bei Cusel auf Basalt), in den Sudeten, um Como u. s. w.

Früchte reifen im April, Mai, in den Alpen später.

Dem O. cupulatum sehr ähnlich, unterscheidet es sich durch die kaum gestreifte Büchse, den sehr kurz geschnäbelten Deckel u. s. w.

Variirt in der Größe, der Verästelung, den mehr oder minder gedrängten Blättern, der Farbe und in der Behaarung der Haube.

++ Büchse die Hüllblätter weit überragend.

6350. O. anomalum. Aufrecht und aufsteigend, ½—1½″ hoch; Blätter abstehend, die obern sparrig, trocken straff, anliegend, lanzettförmig, gekielt; Rippe stark, fast auslaufend; Büchse länglich-eiförmig, 16streifig, kurzhalsig, mit kurz kegelförmigem, stumpf- und gerade-geschnäbeltem Deckel; Haube fast die ganze Büchse deckend, strohgelb oder blaßbraun, haarig. Peristom blaßgelb, Zähne 16paarig, paarweise verbunden, später frei, glatt und eben, meist ganz, trocken aufrecht. Hedw. Spec. musc. 162. Fundament. Musc. II. T. 7. F. 35. Hook. et Tayl. Brit. T. 21. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 67. Hüben. Musc. 379. Bruch et Sch. l. l. T. III. Fiedl. Synops. 85. N. 122. Garovagl. Bryoth. austr. 8. Hüb. Moostasch. T. 14. O. saxatile Brid. Bryol. univ. I. 276. (O. humile Schleich. eine kleine, auf dürren Stellen wachsende, zum ersten Male fructificirende Form.)

b. cylindricum, mit büschlig-ästigem Stengel, schmäleren, abstehend-zurückgekrümmten, ockerfarbigen Blättern und schlanker, walzenförmiger Büchse. Bruch et Sch. l. l.

Digitized by Google

c. elongatum; mit verlängertem Stengel und Aesten, breit lanzettförmigen Blättern (die untern dunkelbraun, die obern grün) und die Gipfelblätter weit überragender Büchse. Bruch et Sch. l. l.

Auf Steinen und Felsen, seltner auf todtem Holze (alten Baumstämmen, Planken u. dergl.), von der Buchenregion des Südens bis in die Ebene des Nordens, fast überall gemein; b. auf trocknen, sonnigen Mauern; c. an feuchten Felsen der Schweizer und Kärnthner Alpen.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Zwischen den Zähnen des Peristoms finden sich öfters fädige Rudimente der Verbindungsmembran, sie finden sich auch bei O. cupulatum, und sind nicht mit Wimpern eines innern Peristoms zu verwechseln. Martius (Flor. Erlang. Crypt. 77. T. 2. F. 2.) gründete hierauf sein O. aureum.

6351. O. nigritum. Schlank, aus einer niederliegenden nackten Basis aufsteigend, mit aufrechten, dicht beblätterten Aestchen, 1—1½" hoch; Blätter lanzettförmig, gekielt, aufrecht-abstehend, trocken ziegeldachförmig anliegend (die untern braunschwärzlich, die obern freudiggrün); Rippe mit der Spitze verschwindend; Büchse klein, fast birnförmig, kurzhalsig, blaßbraun, achtstreifig, trocken unter der Mündung zusammengeschnürt; Haube fast die ganze Büchse einhüllend, strohgelb, vielfaltig, stark behaart; Zähne des Peristoms 16, paarweise, trocken ausgebreitet. Bruch et Sch. l. l. T. IV. Garovagl. Catal. di alcune critt. III. N. 98.

Auf Felsen an dem sogenannten Rofflen am Splügen von A. Braun 1825 entdeckt; nirgends weiter beobachtet.

Früchte reifen im Sommer.

Bildet lockere, freudiggrüne Rasen, hat Aehnlichkeit mit O. Hutchinsiae, unterscheidet sich aber sogleich durch das einfache Peristom, die kleinere Büchse u. s. w.

6352. O. Drummondii. Kriechend, in dichten, verbreiteten Polstern, ½—1" lang, mit 2—4"' hohen, aufrechten, büschligen, dichtbeblätterten Aestchen; Blätter aufrecht-abstehend, trocken fast kraus, aus eiförmiger Basis linien-lanzettförmig, flachrandig, gekielt; Rippe unter der Spitze verschwindend; Areolation äußerst kleinzellig; Büchse birnförmig-länglich, langhalsig (blaßbraun, an der Mündung dunkler), achtstreifig, mit kegelförmigem (blassem) Deckel; Haube ⅔ der Büchse deckend, haarig, strohgelb, am Grunde mehrmals geschlitzt; Peristom gelb, körnig, Zähne 16paarig, trocken zurückgeschlagen. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. 120. Hüben. Musc. 345. Bruch et Sch. l. l. T. III. Macromitrium Drummondii Hampe in Regensb. bot. Zeit. 1837. 280.

An alten Baumstämmen im Harz (Hampe).

Soll nach Hübener im Siebengebirge, am Rhein bei Bonn vorkommen, was die Herren Bruch und Schimper bezweifeln.

Früchte reifen im Spätsommer.

Durch die kriechenden Stengel, die aufrecht büschligen Aestchen, das sehr engmaschige Blattzellennetz von den verwandten Arten leicht zu unterscheiden.

6353. O. Ludwigii. Aufsteigend oder aufrecht, bisweilen kriechend, ½—1½" lang, dicht büschlig-beblättert, gelbgrün; Blätter aufrecht-abstehend, trocken etwas zusammengedreht, linien-lanzettförmig, gekielt, flachrandig; Rippe unter der Spitze verschwindend; Büchse verkehrt-eiförmig, langhalsig, blaßbraun, mit dunkelbrauner enger, später faltiger Mündung, kaum gestreift; Deckel aus gewölbter Basis kurz und stumpflich geschnäbelt; Haube die halbe Büchse deckend (blaß röthlichgelb), mit sehr langen steifen Haaren, am Grunde mehrmals zerschlitzt; Zähne des Peristoms gelblich, zurückgekrümmt, später aufrecht, paarweise ganz verbunden oder theilweise getrennt (zwischen ihnen öfters mit Resten der Verbindungsmembran). Schwaegr. Suppl. I. T. 51. Grev. Scott. Crypt. Flor. T. 133. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 70. Hüben. Musc. 346. Bruch et Sch. l. l. T. IV. Garovagl. Bryoth. austr. 6. Fiedl. Synops. 85. N. 123. Hübn. Moostasch. T. 13. Ulota Ludwigii Brid. Bryol. univ. I. 302 u. 794.

An Waldbäumen (Birken, Fichten, Buchen u. s. w.), seltner an Feldbäumen, aufsteigend bis in die Region des Krummholzes, durch das ganze Gebiet, stellenweise nicht selten.

Digitized by Google

Früchte reifen im Herbst (nach Beschaffenheit des Standortes im August, September, Oktober).

Die Membran-Reste zwischen den Zähnen sind von Hübener u. A. für das innere Peristom gehalten worden; wir finden deshalb diese Art bei jenen Schriftstellern unter den diploperistomen Orthotrichen. Man muß sich freilich microscopisch überzeugen, daß sie wirklich nur Reste sind und nicht aus der Haut des Sporangiums entspringen.

c. Büchse mit doppeltem Peristom (trocken ist das äußere zurück-, das innere nach innen gekrümmt. Nur bei O. rupestre stehen die Zähne des äußern Peristoms im trocknen Zustande steif-aufrecht).

+ Das innere Peristom besteht aus 8 Wimpern.

* Büchse eingesenkt.

⊙ Diöcische.

6354. O. obtusifolium. In kleinen, lockern Räschen, lichtgrün, einfach oder gabeltheilig, 3‴—1″ hoch, locker beblättert; Blätter abstehend, eiförmig oder eiförmig-länglich, stumpf, hohl; Rippe schwach, vor der Spitze verschwindend; Büchse birnförmig-länglich, langhalsig, blaßbräunlich, achtstreifig, später unter der zusammengeschnürten Mündung 8faltig, mit spitz-kegelförmigem Deckel; Haube die halbe Büchse deckend, am Grunde kerbig und blaß-, an der Spitze braunroth, behaart oder nackt. Schrad. Samml. Crypt. Gew. 14. Schwaegr. Suppl. I. T. 50. Brid. Bryol. univ. I. 287. Hüben. Muse. 355. Garovagl. Bryoth. 4. Thiele l. l. N. 60. Bruch et Sch. l. l. T. I. Fiedl. Synops. 86. Hübn. Moostasch. T. 13.

An Feld- und Obstbäumen, niemals an Waldbäumen, durch das ganze Gebiet, stellenweise selten und selten fructificirend.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Der Fruchtstiel kaum angedeutet, sogleich in den Büchsenhals erweitert; die Büchse wenig länger als die Hüllblätter.

⊙⊙ Monöcische.

6355. O. pumilum. In kleinen, dichten, dunkelgrünen Polstern, 3—6‴ hoch, einfach oder gabeltheilig; Blätter abstehend, bisweilen zurückgekrümmt, trocken anliegend, breit- (fast ei-) lanzettförmig, zugespitzt oder stumpflich, hohl, am Rande zurückgerollt; Rippe vor der Spitze verschwindend; Blattzellennetz ziemlich großmaschig; Büchse eiförmig, kurzhalsig, ockerfarbig, achtstreifig, später unter der zusammengeschnürten Mündung achtrippig (im Alter verlängert und dunkelbraun), mit kurz-kegelförmigem Deckel; Haube ⅔ der Büchse deckend, nackt, am Grunde kerbig und blaß, an der Spitze rothbraun, nackt. Schwaegr. l. l. (nec Swartz) Kaulf. in Sturm D. Fl. II. Heft 16. Brid. Bryol. univ. I. 286. Garovagl. l. l. 14. Hüben. Muse. 358. Bruch et Sch. l. l. T. V. Fiedl. Synops. 86. N. 125. Hübn. Moostasch. T. 13.

b. fallax, in minder dichten Polstern, mit längern zugespitzten Hüllblättern, schlankerer Büchse, längern (Peristom-) Zähnen und Wimpern. O. fallax Bruch l. l. Thiele l. l. N. 62. O. pumilum Swartz Muse. suec. T. 4. F. 9.

An Obst- und Feldbäumen (Pappeln, Weiden, Ahorn u. s. w.) durch das ganze Gebiet, hin und wieder häufig; b. zumal an Linden, Ulmen, alten Fliederstämmen, Weiden, stellenweise gemein.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Variirt mit schlankeren Stengeln, kürzeren, schärfer zugespitzten Blättern und leicht behaarter Haube.

6356. O. tenellum. Gabeläſtig, 3—6‴ hoch; Blätter aufrecht-abstehend, trocken locker anliegend, ei-lanzettförmig, stumpflich, gekielt, oben flachrandig, blaßgrün; Rippe vor der Spitze verschwindend; Zellennetz am Grunde ziemlich locker, an der Spitze dicht, wie getropft; Büchse fast hervorragend, länglich-walzenförmig, blaßbraun, mit acht pomeranzenfarbigen Streifen, trocken an der

Digitized by Google

verengten Mündung faltig, mit kurz-kegelförmigem Deckel; Haube ¾ der Büchse deckend, kurzhaarig, strohgelb, an der Spitze braun. Bruch in Brid. Bryol. univ. I. 786. Hüben. Musc. 360. Bruch et Sch. l. j. T. VI. Fiedl. Synops. 86. N. 126. Garovagl. Catal. di alcune critt. III. N. 100.

An Feldbäumen, zumal Pappeln, durch das Gebiet, doch seltner als die vorhergehende Art.

Früchte reifen im Mai.

Den kleinen Formen des O. affine ähnlich, unterscheidet es sich durch die fast walzenförmige Büchse, die lange spitzige Haube, die Zeit der Fruchtreife, welche bei jenem 4—6 Wochen später eintritt.

6357. O. Rogeri. Einfach oder mit einer Gabeltheilung, 4—8‴ hoch, dicht beblättert; Blätter aufrecht-abstehend, trocken einwärts gekrümmt, lanzettlich-fast zungenförmig, abgerundet-stumpf, gekielt, flachrandig, gelbgrün; Rippe gegen die Spitze verschwindend; Büchse kaum so lang als die Hüllblätter, länglich, achtstreifig; Haube ¾ der Büchse deckend, blaß, nackt. Brid. Bryol. univ. I. 286. Schwaegr. Suppl. I. T. 53. Bruch et Sch. l. l. T. VI.

Bildet kleine Räschen an Buchen im Jura (Roger). Bisher nirgends weiter beobachtet.

Anm. „Kommt sowohl der Größe als auch der Form der Kapsel und Haube und dem Blüthenstande nach vollkommen mit O. pallens überein und scheint kaum specifisch davon verschieden zu sein. Es weicht bloß durch lineal-lanzettliche, stumpfliche, sehr zarte Blätter, durch die größeren durchsichtigen Blattzellen und das kürzere äußere Peristom von jenem ab.“ Bruch et Schimper.

6358. O. Braunii. Fast einfach, 3—8‴ hoch, dicht beblättert; Blätter aufrecht-abstehend, lanzettförmig, zugespitzt, gekielt, am Rande zurückgerollt; Rippe gegen die Spitze verschwindend; Zellennetz aus kleinen punktförmigen Zellen gebildet; Büchse so lang als die Hüllblätter, birnförmig, kurzhalsig, derbhäutig, achtstreifig, mit kurz kegelförmigem, gleichfarbigem, rothbraun gerandetem Deckel; Haube die halbe Büchse deckend, langgespitzt, rothbraun, nackt. Bruch et Sch. l. l. T. VII.

An Bäumen, Sträuchern (Fagus, Crataegus), auf Steinen bei Karlsruhe und Baden, wo sie von A. Braun entdeckt wurde. Im Salzburgischen (Hoppe), bei Aschaffenburg (Kittel), bei Zweibrücken (Bruch).

Früchte reifen im Mai.

Dem O. patens sehr ähnlich, unterscheidet es sich durch die dickhäutige, breit und hochgelbgestreifte, im trocknen Zustande nach unten glatte und bauchige Büchse, die kürzeren, stets dunkler gefärbten Wimpern und durch die kürzere durchaus nackte Haube.

6359. O. patens. In kleinen, freudiggrünen Räschen, ¼—1″ hoch, gablig getheilt; Blätter gedrängt, abstehend, trocken anliegend kaum gedreht, aus eiförmiger Basis lanzettförmig, zugespitzt, gekielt, mit zurückgeschlagenen Rändern; Rippe vor der Spitze verschwindend; Blattzellennetz aus langgedehnten Zellen gebildet, an der Spitze wie getröpfelt; Büchse kaum etwas länger als die Hüllblätter, verkehrt eiförmig, kurzhalsig, dünnhäutig, gelbgrün, mit 8 goldgelben Streifen, glänzend; Deckel flachgewölbt, kurzgeschnäbelt; Haube ¾ der Büchse deckend, gelb (mit braunem Spitzchen), meist behaart. Bruch in Brid. Bryol. univ. I. 787. Wallr. Flor. germ. crypt. I. 208. Hüben. Musc. 362. Bruch et Sch. l. l. T. VII. O. affine var. patens Garovagl. enumer. musc. austr. 21.

An Feld- und Waldbäumen, selten auf Steinen, durch das mittlere und südliche Gebiet; im nördlichen wahrscheinlich noch verkannt.

Früchte reifen im Mai.

Variirt in der Größe aller Theile, in der mehr oder minder behaarten Haube, mit schmäleren oder breiteren Blättern, so wie in der Richtung derselben. Unter allen Formenwechseln immer kenntlich an der zarthäutigen, schmalstreifigen Büchse; hierdurch auch leicht von dem ihm sehr ähnlichen O. stramineum zu unterscheiden.

6360. O. affine. In lockeren büschligen Rasen oder ziemlich dichten Polstern, von freudiggrüner Farbe, ¼—2″ hoch, aufrecht oder am Grunde niederliegend; Blätter abstehend, zurückgekrümmt oder gedreht, lanzettförmig, zugespitzt,

Digitized by Google

gekielt, am Rande zurückgerollt, die obersten stumpflich; Rippe unter der Spitze verschwindend; Zellennetz gegen die Spitze dicht getröpfelt, am Grunde gestreckt-maschig; Büchse elliptisch-länglich, länger als die Hüllblätter, bräunlich, sehr schmal-streifig, mit hochgewölbtem, kurz- bisweilen schief-geschnäbeltem Deckel; Haube die halbe Büchse deckend, kaum behaart. (Roth) Schrad. Flor. germ. 67. Kaulf. in Sturm Heft 16. Brid. Bryol. univ. 281. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 63. Hüben. Musc. 365. Bruch et Sch. l. l. T. VIII. Fiedl. Synops. 87. N. 128. Hampe exs. N. 68. Hübn. Moostasch. T. 13. N. 7.

An Wald- und Feldbäumen, größern Sträuchern, auch an Planken und Steingeröll, überall nicht selten.

Früchte reifen im Juni, Juli.

In Größe und Verzweigung der Stämmchen nach der Oertlichkeit wechselnd, sonst sehr beständig in allen übrigen Theilen. Leicht kenntlich an der grünlichen Haube und dem rothen, durchscheinenden Deckelrand. Von O. fastigiatum schon durch die Zeit der Fruchtreife hinreichend verschieden.

6361. O. fastigiatum. In ziemlich dichten, öfters trübgrünen Polstern, ½—1″ hoch oder höher, mit gleichhohen Aesten; Blätter aufrecht-abstehend, trocken anliegend, bisweilen angedrückt, ei-lanzettförmig, mehr oder minder scharf zugespitzt, gekielt; Rippe unter der Spitze verschwindend; Blattzellennetz an der Spitze aus ziemlich großen Eckigen Zellen gebildet; Büchse birnförmig-länglich, langhalsig, breitstreifig, mit kegelförmigem Deckel; Haube die halbe Büchse deckend, blaßgelblich (mit brauner Spitze), haarig. Bruch in Brid. Bryol. univ. I. 785. Bruch et Sch. l. l. T. VIII. Garovagl. Catal. di alcune critt. III. N. 97. Fiedl. Synops. 87. N. 129. O. affine β. Hüben. Musc. 365.

An Feldbäumen, zumal an Pappeln, Ahorn, Wallnuß, seltner auf Steinen, durch das ganze Gebiet.

Früchte reifen im April und Anfang Mai.

Von vielen Bryologen wird diese Art für eine Form des O. affine gehalten oder wohl ganz damit verwechselt; sie unterscheidet sich aber schon ohne nähere Prüfung und Vergleichung durch die Zeit der Fruchtreife. Die Räschen sind etwas dichter, die Stämme und Aeste straffer, die Blätter kürzer und breiter, das Blattnetz lockerer, die Büchse dicker, der Deckel größer, die Wimpern am Peristom kürzer und breiter als bei jenem.

6362. O. rupestre. In lockeren büschligen Rasen, 1—2″ hoch, aufrecht oder aufsteigend, mit aufrechten, gabelig getheilten Aesten, von lebhaftgrüner oder brauner Farbe; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, öfters zurückgekrümmt, trocken anliegend, lanzettförmig, gekielt, zugespitzt, am Rande umgeschlagen; Büchse meist so lang als die Hüllblätter, verkehrt-eiförmig-länglich, blaßbraun, achtstreifig, mit gewölbtem, kurzgeschnäbeltem Deckel; Haube fast die ganze Büchse einhüllend, strohgelb, haarig; Zähne des äußern Peristoms trocken aufrecht. Schwaegr. Suppl. I. 27. T. 53. Brid. Bryol. univ. I. 279. Schleich. Crypt. exs. N. 24. Hüben. Musc. 369. Hampe exs. N. 69. Bruch et Sch. l. l. 19. T. IX. Garovagl. enum. musc. austr. 21. Hübn. Moostasch. T. 13. N. 9.

b. rupincola, mit kleinerer, länger gestielter Büchse, kaum behaarter Haube. O. rupincola Funk. Brid. l. l. Hübn. Moostasch. T. 13. N. 10. Bruch et Sch. l. l. F. β 1 u. β 2.

c. Sehlmeyeri, mit verlängertem (bis über 2″ langem), fast liegendem Stengel, hervorragender Büchse und stark behaarter Haube. O. Sehlmeyeri Hornsch. in Brid. l. l. Bruch et Sch. l. l. F. γ 1—γ 4.

An Felsen, von der Bergregion bis in die alpine, zumal in der Schweiz, Tyrol, Kärnthen, Steiermark, Istrien; dann nördlich durch Oesterreich, Baiern (z. B. um München, oberhalb des Kaisersweinberges bei Regensburg, bei Muggendorf), das Rheingebiet, Sachsen (im Keppgrunde bei Pillnitz, die Form b. ebendaselbst und im Zschoner-, Plauenschen Grunde, bei Tharandt), Thüringen (im Ottergrund bei Drognitz), bis in den Harz, Schlesien; c. auf Schiefer und Basalt, in den Vogesen (bei Münster), in Rheinbaiern (bei Oberstein), im Schwarzwalde (bei Baden, Heidelberg), auf dem Fichtelgebirge, im Siebengebirge (bei Bonn), im Aarthale, der Eiffel, in der Schweiz.

Digitized by Google

Früchte reifen im Juli, August.
Im Habitus dem O. Sturmii ähnlich, unterscheidet es sich von diesem durch das doppelte Peristom, die dunkler gestreifte Büchse.

** Büchse die Hüllblätter ganz überragend.

6363. O. speciosum. Monöcisch, in lockeren und büschligen Polstern, lebhaft- oder gelbgrün, 1—2″ hoch, mit gerade-aufrechten oder bogig-aufsteigenden Aesten; Blätter abstehend oder zurückgekrümmt, trocken locker ziegeldachförmig, lanzettförmig, zugespitzt, gekielt, am Rande zurückgeschlagen; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse mehr oder minder hervorragend, elliptisch-länglich, undeutlich gestreift (gelbgrün, später bräunlich und gefurcht), mit kegelförmigem (hochroth gerandetem) Deckel; Haube ¾ der Büchse deckend, mehr oder minder behaart. Nees v. Esenb. in Sturm II. Heft 16. Brid. Bryol. univ. I. 280. Moug. et Nestl. exs. N. 722. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 65. Hüben. Musc. 367. Garovagl. Bryoth. austr. 11. Bruch et Sch. l. l. T. IX. Fiedl. Synops. 87. N. 130. Hübn. Moostasch. T. 13. N. 8.
An Bäumen, überall gemein, seltner auf Steinen.
Früchte reifen im Juni, Juli.
Unterscheidet sich von seinen Verwandten durch die schlankere, trocken walzenförmige Büchse, den verlängerten Fruchtstiel.

*** Büchse weit hervorgehoben.

⊙ Diöcische.

6364. O. curvifolium. In lockern Polstern, ½—1″ hoch, am Gipfel schopfig zusammengedrängt; Blätter abstehend, mit zurück- oder eingekrümmter Spitze, trocken gedreht, aus breit-eiförmiger hohler Basis linien-lanzettförmig, gekielt, flachrandig; Hüllblätter länger, ziemlich gerade-aufrecht, am Grunde faltig; Büchse verkehrt-eiförmig, langhalsig, achtstreifig, mit kegelförmigem, spitzem Deckel; Haube ¾ der Büchse deckend, haarig, tief geschlitzt. Wahlenbg. Flor. Lapp. 365. Bruch et Sch. l. l. T. X. O. Laureri Hornsch. in Regensb. botan. Zeit. 1827. 656. Ulota curvifolia Brid. Bryol. univ. I. 302.
Dieses äußerst seltene, von Hornschuch in Ober-Kärnthen auf der Zirknitz-Alpe oberhalb Döllach entdeckte, O. Laureri benannte Moos ist nach Bruch u. Schimper mit dem von Wahlenberg in Lappland früher entdeckten ganz übereinstimmend. Herr Dr. Sauter, dem die deutsche Flora so viele ihrer seltensten Schätze verdankt, hat vor Kurzem auch diesen seltnen Bürger auf Granitblöcken der „Ord" bei Mitterfill in 4500′ Höhe aufgefunden. Ein weiterer Wohnort ist bis jetzt für unser Gebiet nicht bekannt geworden.
Durch den zweihäusigen Blüthenstand von dem ihm sehr ähnlichen O. Hutchinsiae wesentlich verschieden.

⊙⊙ Monöcische.

□ Blätter im trocknen Zustande anliegend und nicht gekräuselt.

6365. O. Hutchinsiae. In fast polsterförmigen Häufchen, ½—1″ hoch, unterhalb dunkelbraun, oberhalb gelbgrün, mit kurzen und dicht-beblätterten Aesten; Blätter aufrecht-abstehend, trocken ziegeldachförmig anliegend, straff, lanzettförmig, gekielt, mit kurzer, scharfer oder stumpflicher Spitze; Rippe stark, braun, auslaufend; Büchse eiförmig-länglich, gelbgrün, mit acht breiten fast gleichfarbigen Streifen, später blaßbraun, gerippt; Haube fast die ganze Büchse einhüllend, sehr haarig, stumpffaltig, am Grunde mehrmals kerbig eingeschnitten. Hook. et Tayl. Brit. 73. T. 21. Brid. Bryol. univ. I. 277 und 720. Garovagl. Bryoth. austr. 22. Bruch et Sch. l. l. T. X. Hampe exs. N. 18. Hübn. Moostasch. T. 13. N. 4. O. americanum Schwaegr. Suppl. II. T. 138. Brid. l. l. O. strictum Brid. l. l. 289.
An Felsen, zumal Granit und Gneis, seltner an Stämmen und entblößten alten Wurzeln, sowohl in der Bergregion wie in den Alpen; z. B. im Fichtelgebirge, im Schwarzwalde (an Buchen im Murgthal), bei Cusel, im Elsaß bei Münster und Mutzig, in den Alpen der Schweiz, Tyrols, Kärnthens bis in Croatien; im Harz, im Riesengebirge, in Sachsen (im Keppgrunde und im Thale hinter Wesenstein). — Früchte reifen im Juni, Juli.

Digitized by Google

□□ Blätter im trocknen Zustande gekräuselt.

6366. O. coarctatum. In freudiggrünen, meist kreisrunden, ziemlich dichten Polstern, ½—1″ hoch, aufrecht oder am Grunde niederliegend und aufsteigend-ästig; Blätter aufrecht-abstehend, trocken kraus, aus erweiterter hohler Basis linien-lanzettförmig, gekielt, ziemlich flachrandig, oft wogig; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse eiförmig-länglich, achtstreifig, trocken an der Mündung zusammengeschnürt und achtrippig, mit gerade- oder schiefgeschnäbeltem Deckel; Haube die halbe Büchse deckend, sehr haarig, am Grunde mehrmals tief geschlitzt. Pal. de Beauv. Prodrom. 80. Schwaegr. Suppl. I. 26. T. 52. Brid. Bryol. univ. I. 288. Hüben. Musc. 349. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 68. Fiedl. Synops. 88. N. 131. Hüben. Moostasch. T. 13. N. 2. Ulota Bruchii Brid. l. l.

b. dilatatum, Büchse nach der Entdeckelung mit sehr erweiterter Mündung, weniger gekräuselten Blättern. O. dilatatum Bruch et Sch. l. l.

An Waldbäumen (Fichten, Buchen, Eichen, Birken) durch das Gebiet, stellenweise häufig; b. zerstreut, aber wohl kaum in einer Lokalflora fehlend.

Früchte reifen im Juli, August, September.

6367. O. crispum. In rundlichen, oberflächlich gelbgrünen Polstern, ½—1″ hoch, dicht beblättert; Blätter flackrig abstehend, aus eiförmiger Basis linien-lanzettförmig, gekielt, flachrandig, fast wogig; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse keulenförmig, langhalsig, derbhäutig, breitstreifig, trocken achtfaltig, gegen die Mündung zusammengeschnürt, mit spitzkegelförmigem Deckel; Haube ⅔ der Büchse deckend, stark behaart, am Grunde seicht geschlitzt. Hedw. Spec. musc. 162. Schwaegr. Suppl. I. 23. Hüben. Musc. 350. Thiele l. l. N. 69. Bruch et Sch. l. l. T. XII. Garovagl. Bryoth. austr. 7. Fiedl. Synops. 88. N. 132. Ulota crispa Brid. Bryol. univ. I. 299.

b. microcarpum, mit kürzerem Fruchtstiele, kleinerer Büchse. Fiedl. l. l.

An Waldbäumen, wie das vorhergehende, steigt im Süden bis zur Knieholzregion hinauf.

Früchte reifen im August, September.

Dem O. coarctatum sehr ähnlich, unterscheidet es sich durch die im trocknen Zustande stärker gekräuselten Blätter, die kleinere, trocken unter der offenen Mündung zusammengeschnürte Büchse.

Die Färbung ist bei dieser, wie bei der vorhergehenden und folgenden Art in den obern Partien der Polster ein schönes lebhaftes Gelbgrün, was mehr oder minder ins Bräunliche nüancirt, in den mittlern meist rein braun und am Grunde trüb- oder schmutzigbraun.

6368. O. crispulum. Wie das vorige; Blätter etwas breiter; Büchse keulig-birnförmig, kurz-gestielt, zarthäutig, engstreifig, trocken eiförmig-aufgetrieben, blaß, unter der Mündung wenig, am Halse stark zusammengeschnürt; Haube stark behaart. Hornsch. Mspt. Bruch et Sch. l. l. T. XII. Garovagl. enum. musc. austr. 20. Fiedl. Synops. 88. N. 133. Hüben. Moostasch. T. 13. N. 3. O. crispum β. minus Schwaegr. Suppl. I. 25. Ulota crispula Brid. Bryol. univ. I. 793.

An Wald- und Feldbäumen, durch das ganze Gebiet und häufiger als O. crispum, mit dem es gewöhnlich verwechselt wird. Sowohl durch die angeführten Kennzeichen wie insbesondere durch die Zeit der Fruchtreife, welche schon im Mai, spätestens im Juni eintritt, von jenem leicht zu unterscheiden.

6369. O. phyllanthum. In mehr oder minder dichten gelbgrünen Räschen, ½—1″ hoch, aufsteigend oder aufrecht, ästig; Blätter abstehend, trocken kraus, schmal-lanzettförmig, stumpflich, am Grunde faltig, an der Spitze öfters mit zahlreichen, fast büschlig gehäuften, kurzen gegliederten Fädchen; Rippe stark, mit oder kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse elliptisch-länglich, langhalsig, gestreift, trocken fast birnförmig, tief gefurcht, gelbgrün, unter der offnen Mündung zusammengeschnürt. (Brid.) Bruch et Sch. l. l. ?

Unser Moos erhielten wir vor mehreren Jahren von Herrn Prof. Kützing, angeblich bei Jever im Oldenburgischen gesammelt. Es stimmt im Allgemeinen mit der Abbildung, die die Herren Bruch u. Schimper auf der 18. Tafel gegeben haben, überein; doch zeigen unsere Exemplare nicht die Verdickung der Blattrippe an der Spitze, wie F. 6 u. 7 sie darstellt, auch stehen die Zaserchen nicht so gehäuft,

Digitized by Google

wie bei F. 6 u. 8; an unseren Exemplaren ist vielmehr die Blattspitze vollständig normal, sie zeigt nur einen gewimperten Rand, etwa wie F. 1 b auf jener Tafel ihn andeutet.

++ Das innere Peristom besteht gewöhnlich aus 16 Wimpern, welche wechselsweise kürzer sind (oder aus 8 gleichlangen).

* Büchse kaum länger als die Hüllblätter. (Monöcische.)

6370. O. straminеum. Räschen fast polsterförmig oder locker büschlig, lebhaft- oder gelbgrün, unterhalb meist rostbraun, ½—1″ hoch, fast einfach; Blätter abstehend, trocken locker anliegend, lanzettförmig, gekielt, am Rande zurückgeschlagen; Rippe vor der Spitze verschwindend; Büchse oft hervortretend, eibirnenförmig, dickhäutig, gelbbraun, mit acht breiten orangefarbigen Streifen, trocken braun, unter der Mündung kaum zusammengeschnürt, faltig, mit kurz und stumpflich geschnäbeltem (öfters fast zitzenförmigem) Deckel; Haube ⅔ der Büchse deckend, kaum behaart. Hornsch. Mspt. Brid. Bryol. univ. I. 789. Hüben. Musc. 363. Garovagl. Bryoth. austr. 12. Enum. musc. austr. 21. Bruch et Sch. l. l. T. XIII Fiedl. Synops. 89. N. 134.

An Wald- und Feldbäumen (besonders an jungen Buchen, Weiden, Pappeln), seltner auf Steinen, durch das Gebiet bis in die Alpen (in der Mark Brandenburg, Mecklenburg, im Ober- und Unterharz, in der Saalflora, in Ober-Baiern, Ober-Oesterreich, Istrien, durch die Julischen, Tyroler, Salzburger und Schweizer Alpen, die Vogesen, in Baden, Franken, den Rheinprovinzen); stellenweise noch nicht beobachtet oder verkannt, z. B. in Pommern, Westpreußen, Ober- und Niederlausitz, Böhmen, Sachsen, um München, Regensburg u. s. w.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Unterscheidet sich von seinen Verwandten, dem O. fastigiatum u. patens, durch die dickhäutige und breitstreifige Büchse, das Peristom, dessen Wimperzahl jedoch nicht beständig ist und bisweilen auf acht heruntersinkt (hierher O. alpestre Hornsch.), besonders durch die spätere Fruchtreife.

6371. O. pallens. Büschlig gehäufte Räschen, oft vereinzelte Pflänzchen, 3—6‴ hoch, aufrecht, einfach oder ästig, freudiggrün; Blätter abstehend, trocken ziegeldachförmig, lanzettförmig-zugespitzt, die obern stumpf oder gekielt, am Rande zurückgerollt; Hüllblätter aufrecht, stumpflich, fast so lang als die Büchse; Rippe vor der Spitze verschwindend; Büchse elliptisch-länglich, kaum gestielt, blaßbraun, ziemlich breitstreifig; Deckel kurz, spitzkegelförmig-geschnäbelt; Haube die halbe Büchse deckend, nackt, gelblichgrün (mit bräunlichem Spitzchen). Bruch in Brid. Bryol. univ. I. 788. Bruch et Sch. l. l. T. XIII.

An Bäumen, zumal an Sträuchern (Crataegus, Rhamnus, Prunus etc.) im westlichen und südlichen Gebiete, aufsteigend bis in die obere Buchenregion, in Istrien, der Schweiz, im Elsaß, in Hessen (an einem Waldsaum bei der Ludwigshütte), um München, Dresden.

Früchte reifen im Juli, August.

Dem O. pumilum, zumal der var. fallax sehr ähnlich und gewiß oft damit verwechselt, unterscheidet es sich durch die Zeit der Fruchtreife, das fast ausschließliche Vorkommen an Gesträuch in sehr lockern Räschen, öfters als vereinzelte Stämmchen, so wie durch die stumpfen Gipfelblätter und das innere Peristom.

6372. O. rivulare. In lockern, oft schlaffen (in Wasser auch fluthenden) Rasen, am Grunde niederliegend und nackt, 1—2″ lang, gabelig getheilt, mit fast gleichlangen, durch die aufwärts dichter stehenden Blätter etwas verdickten Aesten, dunkel- oder schmutzig-grün; Blätter abstehend, gerade oder schief fast einseitig, trocken locker anliegend, die untern ei-lanzettförmig und stumpflich, die obern zungenförmig und stumpf, alle gekielt, am Rande zurückgeschlagen; Rippe gegen die Spitze verschwindend; Hüllblätter kaum so lang als die Büchse, den übrigen gleichgestaltet; Büchse birnförmig, breitstreifig, trocken unter der Mündung kaum zusammengeschnürt, achtfaltig; Deckel kurzkegelförmig, blaß, rostbraungerandet; Haube fast ⅔ der Büchse deckend, nackt, am Grunde gekerbt. Turn. Musc. Hibern. 96. T. 8. Hook. et Tayl. Brit. T. 21. Schwaegr. Suppl. I. 31. Brid. Bryol. univ. I. 292. Hüben. Musc. 375. Hampe exs. N. 9. Bruch et Sch. l. l. T. XIV.

Digitized by Google

Auf Steinen und Felsen an den Ufern der Bäche und Flüsse in Gebirgsgegenden, selten. Im Harz auf Steinen in der Bode (Hampe), in Hessen in der Glahn, im Ober-Elsaß bei Mühlhausen (Mühlenbeck), in Rheinbaiern in der Nahe bei Oberstein (Bruch), bei Regensburg „an den Steinen neben dem Wehrloch auf dem obern Wörth" (Fürnrohr). Nach Hübener an Baumstämmen im Rhein, der Aar und der Ruhr unweit Essen.

Früchte reifen im Juni.

Diese Art erinnert durch den flattrigen Habitus bei gleichem Wohnorte sehr lebhaft an die Grimmia rivularis. Eine Verwechselung mit irgend einer andern Orthotriche ist wohl kaum denkbar.

+++ Das innere Peristom besteht aus 16 gleichlangen, trocken zusammengeneigten Wimpern.

* Büchse eingesenkt (sichtbar, doch kürzer als die Hüllblätter).

⊙ Monöcische.

6373. O. diaphanum. In kleinen, rundlichen Polstern, meist gabelästig, 3—6‴ hoch; Blätter abstehend, trocken locker ziegeldachförmig, die untern lanzettförmig, die obern breit-lanzettförmig, fast plötzlich in eine mehr oder minder verlängerte glashelle, undeutlich gezähnelte Spitze verschmälert, gekielt, am Rande zurückgerollt; Rippe bis zur Glasspitze fortgeführt; Büchse eiförmig-länglich, kurzhalsig, zarthäutig, undeutlich gestreift, trocken kaum faltig; Deckel kegelförmig; Haube fast ¾ der Büchse deckend, meist nackt; Wimpern glashell. Schrad. Flor. germ. 69. Sturm D. Fl. II. Heft. 14. Hook. et Tayl. Brit. T. 21. Schwaegr. Suppl. I. 31. T. 55. Brid. Bryol. univ. I. 293. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 61. Hüben. Musc. 377. Bruch et Sch. l. l. T. XIV. Garovagl. Bryoth. austr. 10. Enum. musc. austr. 21. Fiedl. Synops. 89. N. 135. Hübn. Moostasch. T. 14. N. 13.

b. ulmicola (aristatum Sm.), mit stumpferen, schmutziggrünen Blättern und kürzerer Haarspitze. Lagasc. Hüben. l. l.

An Bäumen, zumal an Weiden, Pappeln, Obstbäumen, auch an Sträuchern und auf Steinen, durch das ganze Gebiet, bald häufiger, bald seltner, doch nirgends fehlend; b. Produkt feuchter, schattiger Standorte.

Früchte reifen nach der Lage des Standortes im März, April, Mai.

An der wasserhellen Haarspitze der Blätter leicht zu erkennen. Diese Haarspitze ist in der Länge jedoch veränderlich: an offenen sonnigen Orten wird sie länger, an feuchten und schattigen bleibt sie kürzer.

6374. O. leucomitrium. In kleinen polsterartigen Räschen, fast einfach, bis ½″ hoch; Blätter abstehend, trocken locker anliegend, lanzettförmig, spitz, gekielt, am Rande zurückgerollt; Hüllblätter meist kürzer als die Büchse, am Grunde faltig; Rippe vor der Spitze verschwindend; Büchse elliptisch-länglich, langhalsig (fast birnförmig), schmalstreifig, mit hochgewölbtem, sehr kurzgeschnäbeltem, schön lebhaft gelbem Deckel; Haube fast ¾ der Büchse deckend, weißgelblich, gegen das braune Spitzchen leicht behaart; Wimpern fadenförmig glashell, gegliedert. Bruch et Sch. l. l. T. XV. (nec Brid. Bryol. univ.)

An Carpinus Betula bei Karlsruhe, an Populus canadensis bei Baden, an Sträuchern in den untern Vogesen bei Dahn, an Weiden und Pappeln bei Straßburg, Zweibrücken, München, Salzburg, an Fichten bei Münster im Elsaß.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Dem O. tenellum ähnlich, unterscheidet es sich sehr leicht durch den schön gelben und ungewöhnlich hochgewölbten Deckel, die weißliche, kaum behaarte Haube.

6375. O. leiocarpum (striatum Hedw. et Auct.). In lockeren, schlaffen, oft büschligen Polstern, von schmutzig- oder lebhaftgrüner Farbe, ¾—3″ lang, aufrecht oder bogig-aufsteigend (oder auch schlaff herabhängend); Blätter aufrecht-offen, trocken locker anliegend, lanzettförmig, zugespitzt, gekielt, am Rande zurückgerollt, mit starker, kurz vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse kürzer als die Hüllblätter, groß, verkehrt-eiförmig, ohne Streifen; Deckel hochgewölbt, meist gerade-geschnäbelt; Haube die halbe Büchse deckend, behaart oder nackt, am Grunde kerbig-eingeschnitten; Wimpern blaßgelb, unregel-

Digitized by Google

mäßig gegliedert, kürzer als die Zähne, am Rande uneben, wie ausgefressen. Bruch et Sch. l. l. T. XV. Fiedl. Synops. 90. N. 137. O. striatum Hedw. spec. musc. 163. Schwaegr. Suppl. I. 29. T. 54. Hook. et Tayl. T. 21. Sturm D. Fl. II. Heft 13. Brid. Bryol. univ. I. 290. Garovagl. Bryoth. austr. 13. Thiele Lanbm. der Mittelm. N. 64. Hübn. Moostasch. T. 13. N. 11.

An Wald- und Feldbäumen, Sträuchern, auch auf Steinen und Felsen, überall gemein.

Früchte reifen im April, Mai.

Durch die streifenlose Büchse und die Wimpern des innern Peristoms von allen verwandten Formen leicht zu unterscheiden.

Wir haben hier sehr gern den von Bruch und Schimper eingeführten Namen aufgenommen, da der Hedwig'sche gerade das Gegentheil bezeichnet. In solchem Falle, glauben wir, muß alle Rücksicht, die man vielleicht aus Pietät nehmen könnte, schwinden.

6376. O. urnigerum. In fast kreisrunden, mehr oder minder dichten, freudiggrünen Räschen, ½—1½″ hoch, gabeläſtig; Blätter abstehend, trocken aufrecht-anliegend, lanzettförmig, gekielt, am Rande zurückgeschlagen; Rippe mit der Spitze verschwindend; Büchse etwas hervortretend, verkehrt-eiförmig, gestreift, trocken gerippt, an der Mündung erweitert, geg'en die Mitte zusammengeschnürt (dadurch krugförmig); Haube ⅔ der Büchse deckend, haarig, am Grunde seicht-geschlitzt; Wimpern fadenförmig, aus 2 Zellenreihen gebildet, glashell oder gelblich, regelmäßig gegliedert, trocken sich horizontal über die Mündung neigend. Myrin corall. Flor. Upsal. 71. Bruch et Sch. l. l. T. XVII. Hampe exs. N. 71.

Auf feuchten Felsen, im Harz im Bodethale (Hampe). Nach Schimper auf Steinen am Ausgange des Ferrera-Thales bei Andeer.

Früchte reifen im Sommer.

Diese äußerst seltene Art ist dem O. cupulatum sehr ähnlich und nach dem Verschwinden des inneren Peristoms fast nicht mehr davon zu unterscheiden. Es wäre sonach nicht unmöglich, daß unter dem fast allgemein verbreiteten O. cupulatum diese Art hie und da noch versteckt sei.

⊙⊙ Diöcische.

6377. O. Lyellii. In lockeren, büschligen Polstern, von dunkel- oder gelbgrüner Farbe, 1—3″ hoch, niederliegend, mit aufsteigenden, dicht beblätterten Aesten; Blätter sparrig-abstehend, verbogen, faltig, trocken etwas gedreht, linien-lanzettförmig, zugespitzt, gekielt, am Rande flach und wogig, meist mit kolbigen 5—8gliedrigen Auswüchsen; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse eiförmig-elliptisch, fast stiellos, gelblichbraun, gestreift, mit kegelförmigem, meist gerade-geschnäbeltem Deckel; Haube fast die ganze Büchse deckend, haarig, am Grunde gekerbt; Wimpern linienförmig, gegliedert, röthlichbraun, dunkler punktirt. Hook. et Tayl. Brit. 76. T. 22. Brid. Bryol. univ. I. 295. u. 790. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 66. Hübn. Musc. 373. Mong. et Nestl. exs. N. 619. Bruch et Sch. l. l. T. XVI. Fiedl. Synops. 89. N. 136. Hübn. Moostasch. T. 13. N. 12.

An alten Eichen, Buchen, Fichten und andern Wald- und Feldbäumen, an letzteren jedoch nicht fructificirend, durch die Ebene bis in die obere Buchenregion, stellenweise häufig.

Früchte reifen im August, September; sie zeigen sich besonders in Gebirgswäldern.

Diese Art ist leicht kenntlich an den jädig-kolbigen Auswüchsen, die sich mehr oder minder zahlreich, zumal am Rande und an der Blattrippe zeigen.

** Büchse hervortretend.

6378. O. pulchellum. In kleinen zarten, gelblichgrünen, lockern Räschen, wenig ästig, 4—6‴ hoch; Blätter abstehend, trocken etwas gekräuselt, linien-lanzettförmig, zugespitzt, gekielt, am Rande zurückgerollt; Rippe mit oder vor der Spitze verschwindend; Büchse klein, eiförmig, gestreift, blaß, spätur faltig, gelb, an der nicht verengten Mündung roth; Haube ⅔ der Büchse deckend, blaßgelb, mit scharfem, braunrothem Spitzchen, nackt, am Grunde gekerbt und

Digitized by Google

tieffaltig (am Rande und die Falten ein Stückchen aufwärts schön braunroth gefärbt); Wimpern gelb, regelmäßig gegliedert, so lang als die Zähne. (Sporen rund, gekörnelt, gelblich.) Hook. et Tayl. 75. T. 21. Brid. Bryol. univ. I. 294. Bruch et Sch. l. l. T. XVIII. O. stenocarpon Brid. l. l.

Diese äußerst zierliche, bisher nur aus England und Frankreich bekannte Orthotriche verdanken wir der Freundlichkeit des Herrn Dr. Koch, der sie in der Umgegend von Jever (im Oldenburgischen) auffand. Sie nähert sich im Habitus dem O. crispulum, doch ist sie in allen Theilen zarter und bei Berücksichtigung der Büchse, Haube, des innern Peristoms auf keine Weise damit zu verwechseln.

8. Bartramioideae. Bartramioideen.

Die Moose dieser Abtheilung nähern sich durch ihre Vegetationsweise, den Bau und die Gestalt der Blätter den Bryaceen. Die Büchse ist bei den eigentlichen Bartramieen fast genau kugelrund, bei Oreas und Catoscopium mit einem schwachen Halse versehen, der bei den Meesiaceen sich zum Ansatz mit Spaltöffnungen, wie bei den Funariaceen und Splachneen ausbildet. Das Peristom ist einfach oder doppelt, oder es fehlt ganz (bei Bartramia subulata).

a. Oreadeae. Oreadeen.

Diese zierlichen Moose wachsen in compacten, durch einen rostbraunen Wurzelfilz sehr dicht verwebten Rasen. Sie tragen den Habitus von Catoscopium. Ihre Stämmchen sind gabelig verzweigt; die Aeste entspringen unter dem Gipfel und sind gleich hoch. Die Blätter aus eiförmiger, halbumfassender Basis lanzettlich, ganzrandig, mit kräftiger Mittelrippe; ihr Zellennetz besteht aus chlorophyllführenden, am Grunde gestreckt-sechseckigen, aufwärts aus sehr kleinen rundlich-eckigen Zellen.

Blüthenstand monöcisch: männliche Blüthen mit walzenförmigen, sehr kurzgestielten Antheridien und fadenförmigen, entfernt gegliederten Paraphysen; weibliche mit wenigen länglichen Archegonien, ohne Paraphysen.

DCCLXXXIII. Oreas (*Brid.*) ***Bruch et Sch.*** **Bergmoos.** Haube kapuzenförmig, bleibend. Büchse fast kugelrund, auf bogig gekrümmtem Fruchtstiele, lederartig, gestreift, mit schwachem Halse, ringlos. Deckel klein, aus gewölbter Basis schief geschnäbelt. Peristom einfach, 16zähnig; Zähne lanzettförmig, in eine pfriemliche Spitze verschmälert, bisweilen gespalten oder durchbrochen, quergliedrig, ohne wahrnehmbare Divisuriallinie (orangegelb), trocken fast aufrecht, feucht fast horizontal über die Büchsenmündung gelegt. — Sporen klein, fein gekörnelt, rostbraun.

(Weisia Hornsch. Catoscopium Hübener.)

6379. O. Martiana. Brid. Bryol. univ. I. 383. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XII. Weisia Martiana Hornsch. in Regensb. bot. Zeit. 1819. II. 85. und in Bryol. germ. II. 2. 93. T. XXXIII. Catoscopium Martianum Fürnrohr. Hüben. Musc. 153.

Dieses schöne, aber seltene Moos bewohnt die Hochalpen, wo es mit seinen dichten Rasen ganze Flächen bekleidet und feuchte Felsritzen ausfüllt. Hornschuch entdeckte es auf dem Windisch-Mattreyer Tauern an der Messerlingwand, Sauter fand es am Geisstein im Pinzgau.

Früchte reifen im Sommer.

Digitized by Google

Die Rasen sind nur auf der Oberfläche lebhaftgrün, sonst ganz rostbraun. Die Stämmchen erreichen eine Höhe von 2—4", sind dicht verfilzt und kaum zu isoliren. Die Blätter sind in eine lange, feine, flache Spitze ausgezogen, umfassen mit ihrer aufrechten Basis den Stengel scheidenartig, krümmen sich über derselben nach außen, im Trocknen kräuseln sie sich etwas; die Rippe verschwindet erst mit der Spitze; die Perichätialblätter sind fast noch einmal so lang, während die Perigonialblätter sehr kurz und stumpf sind. Die Büchse ist durch den herabgekrümmten Fruchtstiel zwischen den Blättern ganz versteckt, beim Trocknen richtet sich der Fruchtstiel auf und sie erscheint dann aufrecht, ihre Mündung erweitert sich, sie wird länglich, fast walzenförmig, ist gefurcht und röthlichbraun.

b. Bartramiaceae. Bartramiaceen.

Ausdauernde, in mehr oder minder verbreiteten Rasen wachsende Moose, von meist freudiggrüner Farbe, unterhalb durch einen rostbraunen Wurzelfilz mehr oder minder dicht verwebt, aufwärts gabelig- oder büschlig-ästig. Die Blätter breiter oder schmäler lanzettförmig, meist in eine pfriemliche Spitze verlaufend, bei Catoscopium ganzrandig, bei den übrigen gesägt, mit einer kräftigen bis zur Spitze fortgeführten oder über sie hinaustretenden Rippe, aus kleinen länglich-viereckigen, am Grunde größeren, meist durch Chlorophyll getrübten Zellen gebildet, welche gewöhnlich durch eigenthümliche Zellenknoten, am auffallendsten bei B. pomiformis, so verändert erscheinen, daß man sie kaum wieder erkennt, und sie der Blattoberfläche ein gekörneltes oder rauhes Ansehen geben. Der Fruchtstiel ist gewöhnlich verlängert, trocken rechts gewunden, mit der Büchse unmittelbar oder (bei Catoscopium) durch eine halsähnliche Erweiterung verbunden. Die Büchse ist mehr oder minder vollkommen kugelrund, bald aufrecht und symmetrisch, bald schief und ungleich, bald nickend oder hängend, vollkommen glatt und eben, auch im trocknen Zustande, oder gestreift und trocken tief gefurcht, ringlos, nacktmündig, mit einfachem oder doppeltem (16zähnigem) Peristom. Der Deckel sehr klein, zitzenförmig oder kurzkegelförmig. Die Haube sehr zart und sehr früh abfallend, kapuzenförmig, ganz glatt.

Blüthen hermaphroditisch, monöcisch oder diöcisch; männliche Blüthen scheibenförmig (bei Bartramia) oder knospenförmig (bei Catoscopium), mit keuligen oder fadenförmigen Paraphysen; Archegonien mit und ohne Paraphysen.

DCCLXXXIV. Catoscopium *Brid.* Schwarzkopf. Büchse sehr klein, fast kugelrund, hornartig, durchaus glatt und glänzend, am Grunde mit schwachem Halse, fast rechtwinkelig umgebogen, horizontal. Deckel klein, stumpfkegelig. Peristom einfach, 16zähnig; Zähne kurz, gestutzt, meist unregelmäßig, quergliederig, mit einer Längslinie, kaum hygroskopisch, bestehend aus 2 Reihen flacher, ungleich großer Zellen; bisweilen mit einer Anlage zu einem innern Peristom. Sporen groß, glatt und eben.

Blüthen diöcisch; die männlichen knospenförmig.

(Weisia Hedw. Schwaegr. Grimmia Web. et Mohr.)

6380. C. nigritum. Stengel fadenförmig, hin- und hergebogen, 1½—4—10" hoch, mit aufrechten, zerstreuten oder gepaarten Aesten; Blätter aufrechtabstehend, lanzettförmig, gekielt, zugespitzt, ganzrandig; Rippe kräftig, mit der Spitze verschwindend; Perichätialblätter länger und gedrängter, hohl, die

Digitized by Google

äußern zurückgekrümmt, die innern aufrecht, mit linien-haarförmiger Spitze; Büchse nickend, eiförmig-kugelig, glänzend-schwarz oder kastanienbraun, mit kurzem, stumpf-kegelförmigem Deckel; Fruchtstiel seilartig-rechts-zusammengedreht. (Dicks.) Brid. Bryol. univ. I. 368. Nees et Hornsch. Bryol. germ. II. 2. 192. T. 42. Hüben. Musc. 152. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XII. 4. T. I. Garovagl. Bryoth. austr. 21. Catal. di alcune critt. III. N. 34. Weisia nigrita Hedw. Musc. frond. III. T. 39. Hook. et Tayl. Brit. T. 14.

Wächst auf schwammigen Wiesen und in Sümpfen der Alpen; z. B. am Splügen dicht am Dorfe Splügen, in den Salzburger Alpen am Gollinger Wasserfall, in Steiermark, Kärnthen, der Schweiz u. s. w. an mehreren Orten; auch bei München im „Dachauermoos" (Sendtner u. A.).

Früchte reifen im August, September.

Bildet große und tiefe, oft ganze Flächen einnehmende Rasen, fällt leicht auf durch seine verhältnißmäßig äußerst kleine Büchse, und liebt die Gesellschaft von Hypnum rufescens, H. commutatum v. alpinum und Trichostomum flexicaule.

DCCLXXXV. Bartramia *Hedw.* Bartramie. Büchse auf kürzerem oder längerem Stiele, fast sphärisch, derbhäutig, gestreift, trocken gefurcht, aufrecht oder schief und einseitig bauchig, mit kleinem, zitzenförmigem oder gespitztem Deckelchen. Peristom einfach (bei Bartramia Auct.) oder doppelt (bei Philonotis) (oder fehlt, doch nicht bei unsern deutschen Arten); das einfache und das äußere (des doppelten) bestehen aus 16 lanzettförmigen, gleichen oder ungleichen, rothbraunen oder rothgelben, wenig hygroskopischen Zähnen, welche anfangs mit ihren Spitzen zusammenhängen, später verbunden bleiben (bei B. conostoma) oder sich trennen, feucht sich zusammenneigen und eine kegelförmige Kuppel bilden, trocken sich aufrichten oder mit den Spitzen nach innen gebogen sind; das innere besteht aus einer zarten gefärbten, kielfaltigen Membran, welche sich aufwärts in 16 zweispaltige Fortsätze und diese in 2 divergirende Schenkel, indem sie hinter die Zähne rücken, theilen; zwischen den Fortsätzen zeigen sich öfters noch 2—3 kurze Wimpern. — Sporen ziemlich groß, rund, glatt oder gekörnelt-rauh, rothbraun.

Blüthen hermaphroditisch, monöcisch oder diöcisch; die männlichen scheibenförmig.

(Conostomum Schwaegr. Philonotis Brid. Cephalotis Pal. de Beauv. Webera pr. p. Hedw. Bryum et Hypnum Dill. Linn.)

a) Zerstreut- oder gabel-ästig, Aeste gleichlang, Blätter achtreihig, linien-pfriemenförmig. (Bartramia Brid.)

\+ Blüthen hermaphroditisch.

* Peristom fehlt. (Glyphocarpa Rob. Brown.)

6381. B. subulata. Straff aufrecht, ½" hoch, sehr filzig; Blätter gedrängt, straff, aufrecht-abstehend, trocken angedrückt, aus breiter scheidenartiger Basis plötzlich in eine lanzett-pfriemenförmige Spitze verschmälert, tief gesägt, beiderseits rauh; Rippe vor oder mit der Spitze verschwindend; Büchse aufrecht, kugelrund, leicht gestreift, rothbraun, trocken mit unveränderter kleiner Mündung, in der Mitte zusammengezogen und dadurch oben und unten gestutzt; Deckel klein, genabelt; Fruchtstiel 3‴ lang, durchweg stielrund. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XXI.

An der höchsten Schneide (8000') des Gasteins im Pinzgau (W. P. Schimper, 1843).

Wächst gesellig mit Bryum demissum, Hypnum julaceum und Oreas Martiana; bildet dichte verfilzte graugrüne Rasen.

Früchte reifen im August, September.

Digitized by Google

** Peristom einfach.

6382. B. stricta. Gabeläſtig, ½—1″ hoch; Aeſte ſtraff aufrecht, aufwärts leicht verdickt; Blätter aufrecht-abſtehend, trocken ſtraff aufrecht, lanzettförmig-pfriemlich; Büchſe aufrecht oder geneigt, mit äußerſt kleinem, zitzenförmigem oder abgerundetem Deckel; Fruchtſtiel oberhalb ſtumpf-vierkantig; Zähne des Periſtoms ſehr veränderlich; Sporen ſehr klein, glatt. Brid. Bryol. univ. II. 45. Schwaegr. Suppl. I. 2. 58. T. 60. Hüben. Musc. 509. De Notar. Musc. Ital. 100. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XII. 10. T. I.

Wächſt in Hohlwegen, Bergabhängen im ſüdlichen Gebiete, im Friaul um Udine (Comelli), in Steiermark (Goeppert), am Cenis (Bonjean), in den Apenninen und Seealpen.

Bildet verbreitete lockere Raſen, von gelblicher oder lebhaftgrüner Farbe. Die Stämmchen werden ſelten über ½″ hoch. Das Periſtom iſt nur einfach, die Zähne ſind aber von ſehr wandelbarer Form, im Baue jedoch den Zähnen des äußern Periſtoms der übrigen Arten gleich. Sie iſt unſerer B. ithyphylla ſehr ähnlich, unterſcheidet ſich aber leicht durch die faſt genau kugelrunde ſymmetriſche und aufrechte Büchſe, das Periſtom, die weit kleineren Sporen.

Früchte reifen nach der Lage des Standortes im Frühjahre oder im Sommer.

*** Periſtom doppelt.

6383. B. ithyphylla. Gabelig-äſtig, 3—6‴ bis 2″ und darüber hoch; Blätter aufrecht-abſtehend, aus erweiterter, blaßhäutiger, faſt ſcheidenartiger Baſis lang-pfriemenförmig, trocken ſtraff aufrecht; Rippe über die Blattſpitze als gezähnte, rauhe Haarſpitze hervortretend; Büchſe ſchief, trocken länglich und gekrümmt; inneres Periſtom mit unvollkommenen Fortſätzen. Brid. l. l. 43. Schwaegr. Suppl. T. 60. Hook. et Tayl. Brit. T. 22. Hüben. Musc. 508. Rabenh. Fl. Lusat. II. 57. Crypt. exs. N. 28. Garovagl. Bryoth. austr. 18. Catal. di alcune critt. I. 25. N. 92. Bruch et Sch. l. l. T. II. Fiedl. Synops. 79. N. 109. Hüben. Moostasch. T. 18. N. 4.

Auf lockerem Waldboden, zumal auf Kalk- und Baſaltgrund, in Felsritzen, an bewaldeten Höhen u. ſ. w. durch das ganze Gebiet, aufſteigend bis in die Alpenregion.

Früchte reifen im Mai, Juni, auf den Alpen im Juli, Auguſt.

Periſtom ſehr veränderlich. Die ſtets ſtraffen Blätter laſſen dieſe Art von der ihr allerdings ſehr ähnlichen B. pomiformis ſehr leicht unterſcheiden.

6384. B. Oederi. Schlank, 1½—6″ hoch, mit gleichhohen, öfters büſchligen Aeſten, locker beblättert; Blätter aus aufrecht-abſtehender Baſis lanzettförmig, zugeſpitzt, gekielt, trocken locker ziegeldachförmig und gedreht; Rippe auslaufend; Büchſe (auch trocken) kugelrund, roſtbraun, auf langem, gleichfarbigem, trocken nicht gedrehtem Stiele; Deckel ſehr klein, kurz-kegelförmig. Swartz in Schrad. Journ. 1800. Schwaegr. Suppl. I. 2. 49. T. 59. Brid. Bryol. univ. II. 46. Moug. et Nestl. exs. N. 236. Garovagl. Bryoth. austr. 9. Catal. di alcune critt. I. N. 93. Hüben. Musc. 510. Bruch et Sch. l. l. T. III. Rabenh. Crypt. exs. N. 29.

b. condensata (alpina Schwaegr.), in compacten, verfilzten Raſen, kürzeren Aeſten und mehr aufrechten Blättern. Brid. l. l.

c. longiseta, ſchlanker, mit kürzeren Blättern, ſehr verlängertem Fruchtſtiele. Brid. l. l.

Auf feuchten Felſen, beſonders Kalk, in der ſubalpinen und alpinen Region durch das ganze Gebiet; b. und c. in der höheren Alpenregion.

Früchte reifen im Juli, Auguſt.

Die Büchſe iſt verhältnißmäßig klein, ſammt dem Fruchtſtiel tief roſtbraun und behält auch im trocknen und reifen Zuſtande den kugligen Umriß. Die Zähne des äußern Periſtoms ſind ziemlich hygroſkopiſch, enggegliedert und rothbraun, die Membran des innern Periſtoms hellgelb, die Wimpern fehlen öfters.

Sie bildet mehr oder minder dichte, auf den höheren Bergſpitzen ſehr dichte, öfters ½′ tiefe Raſen, vom Grunde bis zur Spitze von einem roſtbraunen Filz dicht überkleidet, nur die obern Spitzen ſind frei und zeigen die dunkel- faſt bläulich-grünen, ſparrig-abſtehenden Blätter. Die Zellen des Blattnetzes ſind ziemlich regelmäßig und zeigen kaum eine Tuberkel, daher iſt denn auch die Blattfläche eben und glatt.

Digitized by Google

++ Blüthen monöcisch.

6385. B. pomiformis. Gabelig-ästig, ¼—2″ hoch, aufrecht oder aus liegender Basis aufsteigend; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, trocken mehr oder minder verbogen und gekrümmt, schmal lanzett-linienförmig, lang zugespitzt, rauh, am Rande zurückgebogen, von der Mitte aufwärts scharf gesägt; Rippe auslaufend; Büchse ungleich, trocken zusammengezogen, länglich und etwas gekrümmt, mit erweiterter Mündung; Deckel breit, zitzenförmig. Hedw. spec. musc. 164. Schwaegr. I. 2. T. 68. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 77. Hüben. Musc. 506. Rabenh. Crypt. exs. N. 27. Bruch et Sch. l. l. T. IV. Fiedl. Synops. N. 110. Hübn. Moostasch. T. 18.

Auf feuchtem Boden in Wäldern, an Hügeln, Hohlwegen, Felswänden, überall gemein. Wächst in mehr oder minder dichten Räschen, öfters fast vereinzelt. Hat eine lebhaft- oder meergrüne Farbe. Die Blätter sind im Trocknen mehr oder minder verbogen und gekrümmt, bisweilen auch straff und dann bei oberflächlicher Betrachtung leicht mit der B. ithyphylla zu verwechseln, bald mehr gekrümmt, fast gekräuselt und dann der B. crispa sich annähernd.

Früchte reifen im Juni, Juli.

6386. B. crispa. Verlängert, 1—4″ hoch, mit schlanken, flattrigen, die Fruchtstiele bisweilen überragenden Aesten, gelblich- oder freudiggrün; Blätter abstehend, locker gestellt, trocken stark gekräuselt, schmal lanzett-linienförmig, in eine lange pfriemliche, scharf gesägte Spitze verdünnt; Rippe auslaufend, als rauhes kurzes Pfriemenspitzchen hervortretend; Fruchtstiele öfters zu 2 oder 3; Büchse kugelrund, trocken länglich, geneigt, mit kaum erweiterter Mündung; Deckel fast zitzenförmig; Sporen mäßig groß, gekörnelt, braun. Swartz Musc. Suec. 73. Schwaegr. Suppl. I. 2. 46. T. 59. Brid. Bryol. univ. II. 41. Hüben. Musc. 507. Garovagl. Bryoth. austr. 6. Catal. di alc. critt. I. N. 91. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 78. Hübn. Moostasch. T. 18. B. pomiformis β. Bruch et Sch. l. l.

Auf Thon- und feuchter Walderde, an Felsen, in Bergschluchten u. s. w. durch das ganze Gebiet, zumal in Gebirgsgegenden.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Unterscheidet sich von B. pomiformis wenn auch vielleicht nicht wesentlich, doch hinreichend, um sie ohne Schwierigkeit davon zu unterscheiden, und das liegt besonders in dem stets kräftigern, üppigern Wuchs, den oft sehr verlängerten Trieben, den doppelt längern, im Trocknen stark gekräuselten Blättern, in der lichtern, gelbgrünen Färbung, endlich in den Zellen des Blattnetzes, die wir niemals so überladen mit Tuberkeln angetroffen haben, wie es fast immer bei der B. pomiformis der Fall ist. Die Sporen haben wir etwas größer und stärker gekörnelt gefunden als bei jener.

6387. B. Halleriana. Zerstreut ästig, mit ungleich- oder gleichlangen, bisweilen sehr verlängerten Aesten, 1—3″, bisweilen fußhoch; Blätter abstehend, öfters einseitig, aus breiter, scheidenartiger Basis linealisch in eine lange gezähnelte, pfriemliche Spitze verschmälert; Rippe auslaufend; Büchse fast kugelrundgedehnt, auf kurzem Fruchtstiele in den verlängerten Aesten versteckt, trocken an der Mündung erweitert und unter derselben leicht zusammengeschnürt; Deckel kegelförmig; Sporen mäßig groß, fein gekörnelt, tiefbraun. Hedw. Musc. frond. II. 171. T. 40. Schwaegr. Suppl. I. 2. 64. Brid. Bryol. univ. II. 33. Hook. et Tayl. Brit. T. 23. Funk Crypt. N. 48. Hüben. Musc. 504. Garovagl. Bryoth. austr. 8. Catal. I. N. 89. Bruch et Sch. l. l. T. V. Hübn. Moostasch. T. 18.

In Höhlungen und Ritzen feuchter, schattiger, zumal quarzhaltiger Felsen in der subalpinen Region der Alpen, wo ihre eigentliche Heimath zu sein scheint und wo sie oft mehrere quadratfußgroße Flächen in dichten weichen, gelblich- oder lebhaftgrünen Rasen überzieht. Sowohl höher hinauf in der alpinen Region, wie tiefer in der Bergregion, wie z. B. im Riesengebirge, den höheren Bergen der Oberlausitz, Böhmens, der sächsischen Schweiz, Thüringens, des Harzes u. s. w. erscheint sie minder üppig und häufig, und wird von den wandernden Bryologen immer freudig begrüßt werden.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Die jungen Aeste entspringen fast unmittelbar aus dem Gipfel der älteren und drängen die Blüthen so auf die Seite, daß sie seitenständig zu sein scheinen.

Digitized by Google

b) Stämme unter dem Gipfel mit einem Büschel aufsteigender Aeste. Blüthen diöcisch. Blätter lanzettförmig, 5reihig.

\+ Peristom einfach. (Conostomum Swartz.)

6388. B. conostoma. Aufrecht, fast büschlig-ästig, ½—3″ hoch, mit schlanken, aufwärts schwach verdickten Aesten, genau 5reihig, ziegeldachförmig-beblättert; Blätter aufrecht mit gelöster Spitze gesägt, ziemlich rauh; Rippe mit oder kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse übergebogen, ungleich eiförmig-kugelig, leicht gestreift, im Trocknen etwas gedehnt-länglich, gefurcht, mit kaum verengter Mündung und kegelförmig-stumpfgeschnäbeltem Deckel; Zähne des Peristoms linien-lanzettförmig, dicht und knotig gegliedert, rothgelb; Sporen groß, braun. (Smith) Bruch et Sch. l. l. T. VII. Conostomum boreale Swartz in Schrad. Journ. 1806. Schwaegr. Suppl. I. 79. T. 20. Nees et Hornsch. Bryol. germ. II. 22. T. 13. F. 1. Hook. et Tayl. Brit. T. 20. Brid. Bryol. univ. I. 150. Garovagl. Catal. di alcune critt. II. 9. N. 36.

Auf feuchter Erde und Felsen in der Nähe der Schneefelder auf den höchsten Punkten der Schweizer, Tyroler und Kärnthner Alpen. Wurde auf der Zirknitz-Alpe bei Heiligenblut von Müller im Jahre 1826 mit Früchten gesammelt. Unfruchtbar ist sie an mehreren Orten, sogar am Brocken (Hampe), beobachtet worden.

Früchte reifen im Juli, August.

Sie bildet äußerst dichte, compacte Rasen, welche auf der Oberfläche lebhaftgrün, von einem bläulichen Hauche überflogen, unterwärts von einem braunen Wurzelfilz verflochten sind.

\++ Peristom doppelt. (Philonotis Brid.)

6389. B. marchica. Verkürzt, 1—2″, selten darüber hoch; Blätter abstehend oder einseitig, aus halbstengelumfassender hohler Basis lanzettförmig, zugespitzt, gekielt, von der Mitte aufwärts gesägt, beiderseits höckrig-rauh, lebhaftgrün, glänzend; Rippe auslaufend als gezähntes Stachelspitzchen hervortretend; innere Hüllblätter fast aufrecht, lanzettförmig, spitz, gerippt; Büchse fast sphärisch, übergebogen, zarthäutig, auf (1—2″) langem Stiele, mit kurzkegelförmigem, spitzem Deckelchen. (Willd.) Swartz in Schrad. Journ. 1800. 180. Schwaegr. Suppl. I. 2. 59. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 79. Bruch et Sch. l. l. T. VIII. Fiedl. Synops. 80. N. 111. Philonotis marchica Brid. Bryol. univ. II. 23. Hüben. Musc. 502. Rabenh. Flor. Lusat. II. 58.

Auf Aeckern, tiefen Sümpfen, Wiesen, an und in Gräben, Flüssen u. s. w. im westlichen und nördlichen Gebiete. Entdeckt von Willdenow bei Berlin auf morschem Flößholz in der Spree, wurde sie später gesammelt: in der Mark bei Neudamm (Itzigsohn), in Mecklenburg am Todtensee bei Wolbegk (Blandow), auf den Techentiner Wiesen bei Ludwigslust (Huth), in der Niederlausitz bei Groß-Leuthen und in der Baruther Niederung (Rabenhorst), in der Grafschaft Glatz (Ludwig), in Lauenburg (Nolte), im Holsteinschen und bei Hamburg (Hübener) in Westphalen (Korte), bei Erlangen (Nees v. Esenbeck), im Badenschen, Rheinbaiern u. s. w.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Bildet compacte, freudiggrüne Rasen; ist der B. fontana ähnlich, in allen Theilen jedoch kleiner und schlanker. Die sterilen Gipfeläste und die Triebe stehen einzeln, zu 2 oder 3, sind genau fünfkantig. Die Fruchtstiele sind leicht geschlängelt, werden bisweilen gegen 2″ lang. Die Büchse ist äußerst zarthäutig, verhältnißmäßig klein, fast horizontal gestellt, buckelig und bauchig. Das Peristom ist regelmäßig ausgebildet: das äußere rothbräunlich, die Zähne fast entfernt gegliedert, das innere pomeranzenfarbig, kürzer als das äußere, die Wimpern zwischen den Schenkeln der Fortsätze sind immer vorhanden. Die Sporen von mäßiger Größe, sehr fein gekörnelt, rothbraun. Die Blätter am Grunde niemals faltig und nie so kurz und breit, wie sie häufig bei der B. fontana vorkommen.

6390. B. fontana. Verlängert, 1—6″, bisweilen fußlang; Blätter bald kurz, eiförmig-zugespitzt, dem Stengel angedrückt, bald länger, lanzettförmig,

Digitized by Google

allseitig abstehend oder sichelförmig-einseitig, am Grunde gefaltet, trübe, gesägt, mit auslaufender Rippe; innere Hüllblätter aus breiter hohler Basis horizontal, stumpf, ohne Rippe; Büchse dickhäutig, fast sphärisch, mit kegelförmig-spitzem Deckelchen, auf 2—4" langem Stiele. (Schreb. Linn.) Swartz in Schrad. Journ. 1800. Schwaegr. Suppl. I. 2. 61. Hook. et Tayl. Brit. T. 23. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 80. Bruch et Sch. l. l. T. IX. Fiedl. Synops. 80. N. 112. Philonotis fontana Brid. Bryol. univ. II. 18. Hüben. Musc. 500. Hübn. Moostasch. T. 18. Garovagl. Catal. di alc. critt. I. N. 88.

b. falcata, mit gelblichen, sichelförmig-einseitigen Blättern und dicker rothbrauner Blattrippe. Brid. l. l. Hüben. Musc. fr. exs. N. 21.

c. alpina, kleiner, gedrungener, kaum zollhoch, mit aufwärts verdickten Aesten, ei-lanzettförmigen, stachelspitzigen Blättern. Brid. l. l.

Auf quelligem Sandboden, sumpfigen Wiesen, an Bächen, Gräben, Flüssen u. s. w. durch das ganze Gebiet; b. und c. an ähnlichen Orten in den Alpen und höheren Gebirgen.

Bildet große, oft sehr verbreitete, in den obern Partien grüne oder gelbgrüne, in den untern rostbraune und verfilzte Rasen. Ist nach der Lage und Beschaffenheit des Standortes sehr veränderlich in der Größe: an ausgetrockneten sandigen Stellen verkümmert, niederliegend; auf feuchtem Moorboden kraftig und üppig gedeihend.

Früchte reifen im Juni, Juli; in den Alpen später. Im Chamouny-Thale fanden wir sie im August (1841) noch ganz unreif.

Die Sporen sind bei dieser Art fast mehr als noch einmal so groß wie bei der B. marchica und länglich-rund.

6391. B. calcarea. Verlängert; Blätter einseitig oder fast einseitig, gedrängt, lanzettförmig, mit sehr starker, auslaufender Rippe und lockerem Zellennetz; Hüllblätter alle scharf zugespitzt, mit durchgehender Rippe; Peristom kleiner, Zähne entfernt gegliedert. Bruch et Sch. l. l. T. X. Garovagl. Catal. di alcune critt. III. N. 11. Philonotis fontana var. falc. Rabenh. Crypt. exs. N. 25. ex maxim. part.

Auf Kalkgrund an Bächen, zumal in den Alpen, dem Jura (Lesquereux), den Vogesen. Am Splügen (Blind, Mühlenbeck, Garovaglio); am Predil zwischen Kärnthen und dem südlichen Küstenlande, am Brunnkopf in den baierischen Alpen (Sendtner), bei Trient und am Wege rechts von der Tête noire ins Chamouny-Thal (Rabenhorst), bei Zweibrücken und in Oberhessen bei Biedenkopf (Bruch); im Harz an m. O. (bei Blankenburg, Goslar, Hampe).

Früchte reifen im Juli, in den Alpen im August, September.

Hat ganz den Habitus und die Tracht von B. fontana b. falcata, bildet wie jene öfters einige quadratfußgroße, gelbgrüne oder schön lebhaftgrüne Rasen, unterscheidet sich aber durch die angeführten Kennzeichen sehr leicht, besonders durch die männliche Blüthenhülle, welche bei B. fontana stumpf ist.

NB. Wir haben übrigens diese ausgezeichnete Art erst jetzt erkannt und sie seit einigen Jahren an unsere Correspondenten und die Abnehmer der deutschen Kryptogamen als Philonotis fontana var. falcata vertheilt.

9. Meesiaceae. Meesiaceen.

Ausdauernde, haufen- oder rasenweise auf moorigen Wiesen und tiefen Sümpfen wachsende Moose. Die meisten zeichnen sich durch einen sehr langen, schlanken Stengel und Fruchtstiel aus. Die Gipfelsprossen stehen meist vereinzelt, sind sehr locker beblättert und die Blätter werden gegen die Spitze kleiner. Die Blätter stehen drei- oder achtreihig, nähern sich im Umriß mehr oder minder der Lanzettform, sind ganzrandig und am Grunde etwas herablaufend; die Mittelrippe ist meist kräftig und verschwindet gewöhnlich kurz vor der Spitze; das Zellennetz besteht aus parenchymatischen großen, länglich 4—6eckigen, gegen die Spitze 6—8eckigen Zellen. Die Gestalt der Büchse erinnert an die Funariaceen; der Hals ist mehr oder minder stark und lang, mit Spaltöffnungen versehen

Digitized by Google

und bildet mit der Büchse einen stumpfen oder rechten Winkel. Das Peristom doppelt, mehr oder minder regelmäßig, das äußere 16zähnig. Blüthenstand hermaphroditisch, monöcisch oder diöcisch; männliche Blüthen scheibenförmig; Antheridien eiförmig, kurz gestielt, mit kolbig-verdickten Paraphysen; weibliche Blüthen knospenförmig, Archegonien in geringer Zahl, mit oder ohne Paraphysen.

Die sämmtlichen Arten dieser Gruppe, obgleich ihre wahre Heimath in den Sümpfen der Alpen und höherer Gebirge ist, sind doch durch die ganze Ebene verbreitet, stellenweise sogar häufig.

DCCLXXXVI. Paludella *Ehrh.* Sumpfmoos. Haube klein, kapuzenförmig, vor der Fruchtreife abfallend. Büchse unsymmetrisch, schief geneigt, kurzhalsig, glatt und eben, mit zitzenförmigem Deckel und doppeltem, spiralig sich abwindendem Ringe. Peristom doppelt: Zähne lanzettförmig, spitz, enggegliedert, innen mit vortretenden Querbalken; das innere mit 16 Fortsätzen, welche am Grunde durch eine Membran verbunden sind, zwischen ihnen 1—3 mehr oder minder vollständige Wimpern.

Blüthenstand diöcisch. — Jeder Stamm trägt nur eine Frucht.

Sie ist eigentlich eine Meesia mit der Peristombildung von Bryum Pohlia.

(Bryum Hedw. Mnium Wahlenbg. Hoffm. Hypnum Weber et Mohr. Orthopyxis Pal.de Beauv.)

6392. P. squarrosa. Aufrecht, fast einfach, 2—8″ hoch, bis zum Gipfel braunfilzig; untere Blätter aus schmäler Basis breit-ei-lanzettförmig, bogig-zurückgekrümmt, an der Spitze gezähnelt; Schopfblätter länger, schmäler, flattrig, mit gekrümmter Spitze, die innersten aufrecht, längsfaltig; Büchse eiförmig-länglich, auf 1—2″ langem Fruchtstiele, auch trocken eben, braun, matt. (Linn.) Brid. Bryol. univ. II. 1. u. 733. Schwaegr. Suppl. II. 2. 27. T. 161. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 91. Hüben. Musc. 398. Rabenh. Flor. Lusat. II. 59. Crypt. exs. N. 90. Flor. Danic. T. 2377. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. X. Fiedl. Synops. 76. N. 103.

Auf sumpfigen Wiesen und Torfmooren durch die ganze norddeutsche Ebene, oft sehr große Strecken bekleidend, fehlt im mittleren Gebiete und erscheint im südlichen und westlichen nur stellenweise, als im Jura in den „les ponts“ (Chaillet, Lesquereux), im Thale Sta. Catharina u. Tellina (Garovaglio, Mühlenbeck und Schimper).

Früchte reifen im Sommer; fructificirt jedoch selten.

Bildet dichte, bisweilen sehr große, weiche, gelbgrüne Rasen. Die männlichen Stämme bilden gewöhnlich ihre eigenen, von den weiblichen isolirte Rasen.

DCCLXXXVII. Meesia *Hedw.* Meesie. Haube klein, kapuzenförmig, glatt, früh abfallend. Büchse sehr lang gestielt, verkehrt-kegelförmig, stumpf- oder rechtwinklig übergebogen, gebuckelt, mit kleiner, schief gestellter Mündung und kleinem, spitz- oder stumpf-kegelförmigem, genabeltem Deckel. Ring einfach, stückweise sich ablösend oder fehlend. Peristom veränderlich: Zähne kurz, stumpf, quergliedrig und mit Längslinie, sehr hinfällig, nicht hygroskopisch, mit eingebogenen Rändern und am Grunde mit dem innern Peristom verwachsen; das innere besteht aus 16, mit den Zähnen alternirenden, aus 2 Zellenreihen gebildeten, öfters durchbrochenen und am Grunde durch eine kaum über den Büchsensaum hervortretende stumpf-kielfaltige Membran verbundenen Fortsätzen.

Digitized by Google

Blüthen bald diöcisch, bald monöcisch, bald Zwitter.

(Meesia u. Diplocomium Weber et Mohr, Bryum Hook. et Tayl. Mnium Linn.)

+ Blätter achtreihig.

* Blüthenstand polygamisch.

6393. M. uliginosa. Aufrecht, ½—1″ hoch, fast einfach oder gabeliggetheilt; Blätter aufrecht, linien-lanzettförmig oder verlängert-linienförmig, stumpf oder stumpflich, ganzrandig, am Rande zurückgerollt; Rippe dick, kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse birnförmig, auf mehr oder minder verlängertem Fruchtstiele, aufrecht-übergebogen; Deckel sehr klein, gestutzt-kegelförmig. Hedw. Musc. frond. I. 1. T. I. u. II. Schwaegr. I. 2. 82. Brid. Bryol. univ. II. 60. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 74. Hübn. Musc. 487. Bruch et Sch. l. l. Garovagl. enum. musc. austr. 25. Fiedl. Synops. 76. N. 104. Hampe exs. N. 155.

b. alpina (stricta Brid.), mit straffen, allseitig abstehenden oder einseitig geneigten, zugespitzten Blättern, kürzerer Büchse. M. alpina Funk in Regensb. bot. Zeit. 1825. 274. M. stricta Brid. l. l.

c. angustifolia, mit sehr schmalen, pfriemlichen und spitzen Blättern. M. angustifolia Brid. l. l.

d. minor, compact, mit sehr verkürztem, 2—4‴ hohem Stamme, aufrechten, kürzeren, stumpflichen, trocken angedrückten Blättern, verkürzter gebuckelter Büchse und kaum über ¼″ langem Fruchtstiele. M. minor Brid. l. l. Hübn. Musc. 489.

Auf sumpfigen Wiesen, Torfmooren durch das ganze Gebiet, zumal auf höheren Gebirgen und der ganzen Alpenkette, wo ihre eigentliche Heimath zu sein scheint und wo sie auch in mannigfachem Formenwechsel je nach der Höhe auftritt; im südlichsten Gebiete steigt sie niemals unter die Buchenregion herab, in der Ebene des Nordens wird sie wohl kaum in einer Lokalflora vermißt, doch gehört sie hier immer zu den seltenern; d. auf den höchsten und rauhesten Punkten der Alpen, geht bis 9000′ hinauf.

Die Früchte reifen in der Ebene im Juni, in den Alpen im Juli, August.

** Blüthen zwitterig.

6394. M. longiseta. Verlängert, bis 6″ hoch, fast einfach, braunfilzig; Blätter entfernt, ei-lanzettförmig, spitz, straff, ganz- und flachrandig, kaum wogig, trocken gedreht; Büchse übergebogen, eingekrümmt, langhalsig, später uneben, rothbraun, mit kurzkegelförmigem Deckel; Fruchtstiel 3—5″ lang, straff, trocken unter der Büchse rechts, abwärts links gewunden. Hedw. Spec. musc. 173. Bruch et Sch. l. l. T. II. Fiedl. Synops. 77. Hübn. Moostasch. T. 17. Garovagl. Catal. di alcune critt. I. N. 83. Diplocomium longisetum Web. et Mohr 374. Brent. Flor. germ. exs. crypt. N. 175.

Auf Sumpfwiesen und Torfmooren, wie es scheint durch das ganze Gebiet. Früchte reifen im Juli.

NB. Die Blätter stehen 8reihig, **nicht** 3reihig, wie Bridel, Hübener u. m. A. angegeben, daher denn auch von den meisten Bryologen mit der M. tristicha verwechselt, mit der sie sogar an vielen Orten gesellig vorkommt.

*** Blüthen monöcisch.

6395. M. Albertinii. Fast einfach, 2—3″ hoch; Blätter entfernt, lanzettförmig, am Rande zurückgerollt; Büchse birnförmig, gekrümmt, ringlos; Deckel stumpf-kegelförmig, am Scheitel mit einem Grübchen; Peristom mit sehr verkürzten Zähnen. Bruch et Sch. l. l. T. III. Fiedl. Synops. 77. N. 106. M. hexagona Albertini in Brid. Bryol. univ. II. 68. Diplocomium hexastichum Funk Moostascheherb. 43. T. 27.

Auf moorigen Sümpfen, Wiesen, sehr selten. In Schlesien (Albertini), bei Regensburg auf der Auwiese hinter Kraß (Emmerich), im baierischen Oberlande (Sendtner), in Torfmooren bei Karlsruhe (A. Braun), in Mecklenburg bei Neu-

Digitized by Google

mühle unweit Schwerin (Fiedler) und bei Neubrandenburg (Benthe), in der Mark Brandenburg bei der kleinen Neudammer Mühle (Itzigsohn).

Früchte reifen Mitte Sommer.

Auf trocknen Stellen sehr verkürzt, in allen Theilen kleiner (var. pygmaea Itzigsohn in Regensb. bot. Zeit. 1848.).

Diese Art hält gleichsam die Mitte zwischen der M. uliginosa und M. longiseta; den Habitus, Richtung und Gestalt theilt sie mit der letzteren: Sie unterscheidet sich standhaft durch die am Rande zurückgerollten Blätter, die kürzere und dickere Büchse, den am Scheitel grubigen Deckel, die größeren Sporen u. s. w.

++ Blätter dreireihig.

6396. M. tristicha. Diöcisch, 2—6″ hoch, aufrecht oder aufsteigend, mit schlanken Gipfeltrieben; Blätter entfernt, aus aufrechter Basis zurückgekrümmt, sparrig, breit-lanzettförmig, gekielt, flachrandig, scharf gesägt; Schopfblätter aufrecht und länger; Büchse sehr lang gestielt, gekrümmt, ringlos; Deckel kegelförmig, stumpf, am Scheitel mit einem Grübchen; Peristom mit sehr verkürzten Zähnen. (Funk) Bruch et Sch. l. l. T. IV. Hampe exs. N. 154. Fiedl. Synops. 77. N. 107. Diplocomium tristichum Funk Moostasch. 43. T. 27. Moug. et Nestl. exs. N. 1024. Meesia et Diplocomium longis. (ex part.) Brid. et Auct.

Auf Torfmooren und tiefen Sumpfwiesen, wahrscheinlich durch das ganze Gebiet verbreitet. In der norddeutschen Ebene allgemein und häufiger als M. longiseta. Aus dem übrigen Gebiete sind nur folgende Standorte bisher sicher bekannt: Friedrichsgrund in der Grafschaft Glatz (Sendtner), großer See bei Karlsberg „im nassen Wege" (Rabenhorst), im Fichtelgebirge (Funk), bei Regensburg (Emmerich, Fürnrohr), um München (Kummer, Sendtner), in „dem Gebrüch" zwischen Zweibrücken und Kaiserslautern und bei Erlangen (Koch), bei Karlsruhe (A. Braun), im baierischen Oberlande (Sendtner), in Wallis (Schleicher), in der Schweiz bei Thun (Trog), im Jura in den „les Ponts" (Leo Lesquereux).

Früchte reifen im Juli.

Durch die sparrigen Blätter auf den ersten Blick von der M. longiseta zu unterscheiden.

DCCLXXXVIII. Amblyodon *Pal. Beauv.* **Stumpfzahn.** Haube kapuzenförmig, sehr zart, enge, früh abfallend, in der Jugend blasig aufgetrieben. Büchse birnförmig, gerade oder etwas gekrümmt, langhalsig, mit einfachem, stückweise sich ablösendem Ringe; Deckel gestutzt-kegelförmig, an der Spitze mit einem Grübchen. Peristom doppelt: Zähne kurz, lanzettförmig, gestutzt oder gespitzt, quergliedrig, mit einer Längslinie, innen mit vortretenden Querbalken; das innere besteht aus 16 lanzett-pfriemenförmigen, die Zähne weit überragenden, gekielten, in 2 Schenkel theilbaren und am Grunde durch eine schmale gefurchte Membran verbundenen Fortsätzen.

Blüthen monöcisch, polygamisch; männliche scheibenförmig, weibliche und die zwitterigen knospenförmig.

(Meesia Hedw. Schwaegr. Brid. Bryum Dicks.)

6397. A. dealbatus. Verkürzt, 3—4‴ bis zollhoch und darüber, fast einfach; Blätter länglich-eiförmig, zugespitzt, die obern verlängert, lanzett- fast spatelförmig, an der Spitze gezähnt; Rippe gegen die Spitze verschwindend; Zellennetz sehr locker, bis über die Mitte aus langen viereckigen, an der Spitze aus sechseckigen Zellen gebildet; Büchse mit geradem Halse, stumpfkantig-übergebogen, rothbraun. (Dicks. Smith) Pal. Beauv. Prodr. 44. Bruch et Sch. l. l. Fiedl. Synops. 78. N. 108. C. Müller Synops. 127. Meesia dealbata Hedw. Spec. musc. 174. T. 41. F. 69. Brid. Bryol. univ. II. 63. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 75. Garovagl. Bryoth. austr. 19.

Auf Torfmooren, sowohl in der Ebene des nördlichen Gebietes (in Mecklenburg, den Marken, Schlesien, der Lausitz fast häufig), wie in den Gebirgen und von hier bis in die Alpen, wo sie sich jedoch selten über die Waldregion erhebt.

Digitized by Google

Früchte reifen im Juli.

Bildet lockere, oft weitverbreitete, freudiggrüne Rasen. Fruchtstiele 1—2″ hoch, bisweilen 2 aus einer Hülle, leicht verbogen, beim Trocknen sich bandartig zusammenlegend und links drehend. Sporen groß, feingekörnelt, olivengrün.

10. Bryoideae. Bryoideen.

Die Bryoideen vereinigen die Mielichhoferieen und die Bryaceen wegen der Uebereinstimmung in der Gestalt der Zellen. Das Zellennetz ist prosenchymatisch, die Zellen langgezogene Rauten, und hierdurch ist diese Gruppe scharf geschieden von den Mnioideen, wo die Zellen polygonisch, in die Breite gedehnt sind.

Die Mielichhoferieen müssen aber unseres Bedünkens wegen ihres eigenthümlichen Blüthenstandes, ihrer Vegetationsweise als selbstständige Familie betrachtet werden und scheinen uns als solche vollständig begründet.

a. Mielichhoferieae *Bruch et Sch.*

Sie sind wahre clonokarpische Moose. Ihre Blüthen diöcisch (bei den exotischen Arten auch hermaphroditisch), finden sich auf blattwinkelständigen Seitenästchen, welche, wie bei den Clonokarpen oder wie die Perichätialästchen der Pleurokarpen, am Grunde wurzeln, aber nicht weiter sprossen.

Büchse symmetrisch. Peristom einfach. Männliche Blüthen knospenförmig; Antheridien länglich-keulenförmig, 1—2; Paraphysen meist einzeln, fadenförmig; Archegonien mit Paraphysen, wie bei Bryum Pohlia.

Diese Gruppe hat im Allgemeinen noch wenige Repräsentanten und im Bereiche der deutschen Flora ist sie nur durch ein Glied vertreten.

DCCLXXXIX. Mielichhoferia *Nees v. Esenb. et Hornsch.* Haube kegelförmig-halbirt, seitlich geschlitzt. Büchse langgestielt, aufrecht oder geneigt, selten hängend, kleindeckelig, mit etwas gedunsenem Halse. Ring breit, elastisch sich abrollend. Peristom einfach: Zähne 16, am Grunde durch eine gefurchte Membran verbunden, schmal-linienförmig, fast flach, blaß, mit starken, beiderseits hervortretenden Quergliedern und einer, jedoch nur der Deckmembran angehörenden, geschlängelten Längslinie, wenig hygroskopisch.

(Weisia Hornsch. olim, Hook. Oreas Brid. Apiocarpa Hüben.)

6398. M. **nitida**. Blätter aufrecht-abstehend, eilanzettförmig, an der Spitze stumpf gesägt, mit bis an die Spitze vortretender Rippe, die der Fruchtäste größer und hohler (lebhaftgrün, glänzend, im Alter rostbraun oder schwärzlich); Büchse fast aufrecht, klein, birnförmig; Deckel kurz-kegelförmig. Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. II. 2. pag. 183. T. 41. Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft XXIII. u. XXIV. 6. T. I. Weisia Mielichhoferiana Funk in Hoppe et Hornsch. Crypt. Dec. IV. Schwaegr. Suppl. II. 47. T. 114. Oreas Mielichhoferi Brid. Bryol. univ. I. 281. Apiocarpa Mielichhoferi Hüben. Musc. 155.

b. **gracilis**, in dichterem Rasenwuchs, schlanker, mit kürzeren, mehr genäherten, fast ziegeldachförmigen, gelblichen Blättern, aufrechtem Fruchtstiel. Bruch et Sch. l. l. T. II. F. *β*.

c. **intermedia**, in sehr dichten Rasen, mit aufrechten, schmäleren Blättern, stark gebogenem Fruchtstiele. Bruch et Sch. l. l. F. *γ*.

d. **elongata**, in compacten Rasen, bis 6″ hoch, mit schwanenhalsartig ge-

Digitized by Google

krümmtem Fruchtstiele und olivengrüner Büchse. (Schwaegr.) Bruch et Sch. l. l. F. δ. M. elongata Nees v. Esenb. Hornsch. Bryol. germ. l. l. F. 2. Apiocarpa elongata Hüben. Musc. 156.

Wächst in mehr oder minder dichten, 2—4″ tiefen, polsterartig aufgetriebenen, freudig-gelblichgrünen, unterhalb verfilzten Rasen in Felsritzen und Höhlungen, besonders auf Kupfer-, Schwefel- und Eisen-führendem Gesteine der bewachsenen Alpenthäler. Sie wurde von dem seligen Bergrath Mielichhofer 1817 bei der Schwarzwandgrube in der Großarl (im Salzburgischen) entdeckt; später aufgefunden in der Leiter bei Heiligenblut in den Kärnthner Alpen (Hornschuch, Hoppe, Funk), an der Messerlingwand bei Windischmattrey, im Thale Tefereggen in Tyrol (Funk, Hornschuch), im Pinzgau bei Mittersill (Sauter, Schimper); die Formen b. c. d. sind nur durch Lokal-Einflüsse erzeugt und finden sich namentlich bei der Schwarzwandgrube.

b. Bryaceae. Bryaceen.

Ausdauernde, truppweise oder in dicht verfilzten Rasen wachsende Moose, von eigenthümlichem Habitus, in sich abgeschlossen durch ihre Vegetationsweise und das aus rhomboidisch-langgezogenen Zellen gebildete Blattnetz.

Die Stengel sind aufrecht oder aufsteigend, sie verzweigen sich durch Sprossung unter dem Gipfel. Die Blätter lanzettförmig oder ei-lanzettförmig, rundlich oder spatelförmig, glatt, am Rande flach oder zurückgebogen, bisweilen etwas gedunsen, von einer meist starken, auf der untern Seite kielartig hervorragenden Mittelrippe durchzogen, welche entweder vor oder mit der Spitze verschwindet oder als Stachelspitzchen hervortritt. Das Zellennetz besteht unterhalb aus parallelogrammen, oberwärts aus rhomboidisch-prosenchymatischen Zellen, welche anfangs Chlorophyll führen, bald aber leer erscheinen. Die Büchse meist am zierlich übergebogenen Fruchtstiel hängend, ei-, walzen- oder birnförmig, bald kurz- bald langhalsig mit kegelförmigem oder halbkugeligem Deckel und kleiner, seitlich geschlitzter, hinfälliger Haube. Peristom doppelt.

Blüthen monöcisch oder diöcisch, selten hermaphroditisch. Archegonien nicht zahlreich. Männliche knospenförmig. Antheridien länglich-kolbig. Paraphysen fadenförmig, farblos oder blaß.

Sie sind nächst den Hypnen im flachen Lande am zahlreichsten vertreten und finden sich hier wie in den Berg- und Alpenregionen fast auf jeder Unterlage, weshalb denn auch die meisten einem fast endlosen Formenwechsel unterworfen sind.

DCCLXC. Bryum *Dill. emend.* Knotenmoos. Büchse meist mit breitem Ringe. Peristom doppelt: äußeres besteht aus 16 lanzettförmigen, oft pfriemlich gespitzten, gleichweit entfernten, auf dem Rücken flachen, quergegliederten, mit einer hin- und hergebogenen Längslinie versehenen, auf der innern Seite plättigen Zähnen, welche beim Austrocknen sich nach innen neigen oder krümmen; das innere besteht aus einer zarten, farblosen oder gelblichen Membran, welche 16 Kielfalten zeigt und entweder mit den Zähnen verwachsen und bei deren Auseinandertreten zerreißt oder nicht verwachsen ist und 16 Fortsätze bildet, die den Zähnen fast gleichgestaltet, aber nicht hygroskopisch sind; zwischen diesen Fortsätzen finden sich öfters 1-, 2- bis 3fädige, meist knotig gegliederte oder an den Gliederungen mit einem hakenartigen Anhängsel versehene Wimpern.

Digitized by Google

(Mnium Auct. Webera Hedw. Pohlia Hedw. Hemisynapsium Brid. Trychostomum Hornsch. Cladodium Brid. Cynodontium (ex parte) Hedw. Hypnum et Leskea Weber et Mohr.)

Uebersicht der Gruppen und Arten.

A. Das innere Peristom besteht aus einer 16faltigen Membran, welche den Zähnen des äußern Peristoms fest anhängt und bei deren Auseinandertreten in Fetzen zerreißt. (Ptychostomum Hornsch.)
Br. cernuum pag. 201.

B. Das innere Peristom nicht verwachsen; 16 Fortsätze ohne Wimpern oder sie sind rudimentär, durch kleine Spitzchen angedeutet. (Pohlia Hedw.)

a) Büchse kurzhalsig. Blätter breit, am Rande zurückgerollt.

\+ Blüthenstand hermaphroditisch.

Blätter kurzzespitzt, Rippe kurz vor der Spitze verschwindend. Br. lacustre. . . . . pag. 202.

B. ungerandet, langzugespitzt, Rippe als Stachelspitzchen hervortretend. . . . . Br. inclinatum. 202.

B. purpurroth gerandet, Rippe in ein glashelles gezähneltes Haarspitzchen verlaufend . . . . . Br. arcticum. 203.

\++ Blüthen monöcisch.

Büchse unsymmetrisch.

B. lang zugespitzt, Rippe schmutziggrün, als Grannenspitzchen hervortretend . . . . . Br. uliginosum. 203.

Büchse symmetrisch.

B. breit eiförmig, stumpflich, Rippe vor der Spitze verschwindend. Br. latifolium. . . . . 204.

B. eilanzettförmig, an der Spitze gezähnt, Rippe purpurfarbig, fast durchlaufend. . . . . Br. Warneum. 204.

b) Büchse langhalsig. Blätter schmal. (Pohlia.)

\+ Bl. monöcisch.

Bl. knospenförmig.

Büchse schlank, meist nicht länger als der Hals. . . Br. accuminatum 204.

Antheridien **paarweise in den Winkeln der Schopfblätter.**

Büchse länglich-birnförmig, länger als der Hals. Sporen rostbraun. . . . . Br. polymorphum. 205.

Büchse groß, gebunsen, länglich birnförmig, länger als der Hals. Sporen olivenbraun. . . . . Br. cucullatum. 206.

\++ Bl. diöcisch.

Büchse symmetrisch.

Blattrippe als Grannenspitzchen hervortretend. . . . Br. imbricatum. 206.

Büchse unsymmetrisch.

Blattrippe gegen die Spitze verschwindend (Rasen silbergrau, wie bei Br. argenteum). . . . . Br. Zierii. 206.

Blattrippe als Haarspitze hervortretend (Rasen glänzend braunroth). . . . . Br. demissum. 207.

C. Das innere Peristom wie bei Pohlia, aber mit vollständigen Wimpern. (Webera.)

a) Blüthen monöcisch.

Digitized by Google

+ Antheridien frei in den Blattwinkeln.
○ Blätter ei-lanzettförmig.
Büchse schlank, langhalsig; Hals allmählig in den Fruchtstiel verdünnt. Sporen glatt, rostbraun. . . . . Br. elongatum. 207.
Büchse länglich, kürzer, mit kürzerem, am Grunde abgerundetem Halse. Sporen braun, fein gekörnelt (Rasen goldglänzend). . . . Br. longicollum. 208.
○○ Obere Blätter linien-lanzettförmig.
. . . . . Br. nutans. 208.
++ Antheridien in Knospen eingeschlossen.
. . . . . Br. subrotundum. 209.

b) Blüthen diöcisch.

+ Büchse mit Ring.
Büchse mit leicht gehobenem Rücken.
Fruchtstiel straff aufrecht, Büchse bis horizontal, selten mehr geneigt. Br. crudum. 209.
Fruchtstiel aus kniefömigem Grunde aufsteigend, schlaff, Büchse hängend (bulbillentragend, Fruchtreife: August, September; nur in der subalpinen und alpinen Region). . . . . Br. Ludwigii. 209.
Büchse symmetrisch.
(Bulbillentragend, in Niederungen, Fruchtreife: Mai, Juni). Br. annotinum. 210.
++ Büchse ohne Ring.
(Br. cinclidioides v. Mnium.)
Büchse mit leicht gewölbtem Rücken. Zellennetz locker. . Br. carneum. 210.
Büchse genau symmetrisch. Zellennetz dichter.
Zart und klein. Fruchtreife im Mai, Juni. . . Br. pulchellum. 210.
Robust und groß. Fruchtreife im Spätsommer Br. Wahlenbergii. 211.

D. Wimpern des innern Peristoms an den Gliederungen mit hakenartigen Anhängseln. (Bryum.)

a) Blüthen hermaphroditisch.

+ Blätter fast gerandet oder schmal gerandet.
Blätter locker stehend. Büchse ei-birnförmig. . . . . Br. bimum. 213.
Blätter dicht stehend. Büchse fast walzenförmig . Br. torquescens. 213.
++ Blätter ungerandet.
Büchse genau symmetrisch.
Blätter ei- oder länglich-lanzettförmig. . . . . Br. cirrhatum. 212.
Blätter aus lanzettlicher Basis pfriemenförmig. . . . Br. pyriforme. 212.
Büchse unsymmetrisch.
. . . . . Br. intermedium. 212.

b) Blüthen monöcisch.
(Bryum subrotundum s. oben.)
Büchse meist horizontal, mattbraun. . . . . Br. pallescens. 213.
Büchse hängend, blutroth . . . . . Br. Sauteri. 214.

c) Blüthen diöcisch.

α. Blätter abstehend, zerstreut.

+. Blätter locker ziegeldachförmig.
Büchse (trocken) an der Mündung verengt, nicht eingeschnürt. Br. pallens. 215.
Büchse unter der Mündung leicht zusammengeschnürt. Br. pseudotriquetrum. 214
Büchse unter der Mündung zusammengeschnürt.
Blätter weit herablaufend.

Digitized by Google

Blätter eiförmig-zugespitzt, Rippe vor der Spitze verschwindend. Br. Duvalii. . . . . 216.
Blätter fast herablaufend.
Blätter eiförmig-zugespitzt, Rippe durchlaufend. . . Br. turbinatum. 215.
Blätter nicht herablaufend.
Blätter fast kreisrund, Rippe gegen die Spitze verschwindend. Br. cyclophyllum. . . . . 216.

++ Blätter gedrängt-ziegeldachförmig.

○ Blätter verbogen, mehr oder minder gedreht.

Blätter gerandet, mit fast aufgesetzter Haarspitze, Rippe vor der Spitze verschwindend. . . . . Br. capillare. 216.
Rippe als Grannenspitze hervortretend. Blätter fast gerandet. Büchse langhalsig. . . . . Br. obconicum. 217.
Blätter ungerandet. Büchse kurzhalsig. . . . . Br. caespiticium. 217.

○○ Blätter straff.

* Büchse kurzhalsig.

Blätter ganzrandig.

Blätter stumpf (St. wiederholt gabelästig). . . . Br. Mühlenbeckii. 220.
Blätter grannenspitzig.
Rippe sehr dick, sattgrün. Büchse braun, Mündung erweitert. Br. versicolor. . . . . 219.
Rippe dick, gelb. Büchse schwarz-purpurbraun, Mündung verengt. Br. atropurpureum. . . . . 218.
Blätter undeutlich gezähnelt.
Rippe dick, purpurroth (Büchse schwarzbraun bis ledergelb, Zellennetz aus schmalen langgezogenen Zellen gebildet). . . . . Br. alpinum. 220.
Blätter gezähnt. . . . . Br. Billardierii. 219.

** Büchse langhalsig.

Blätter kaum gerandet. . . . . Br. erythrocarpum. 218.
Blätter rothbraun gerandet. . . . . Br. marginatum. 219.

β. Blätter genau ziegeldachförmig. Aeste kätzchenförmig.

Blattrippe als kurze Grannenspitze hervortretend. . . . Br. Funkii. 221.
Blattrippe die stumpfliche Blattspitze erreichend oder kurz vorher verschwindend (graugrün, mit Seidenglanz). . . . . Br. Blindii. 222.
Blattrippe vor der Spitze verschwindend.
(Silbergrau). . . . . Br. argenteum. 221.
(Gelblichgrün, seidenglänzend). . . . . Br. julaceum. 221.

γ. Blätter breit, fast flach, am Gipfel des Stengels in eine Rosette zusammengedrängt (Mnium-artig).

Blätter sehr breit, spatelförmig, Rippe nicht über die Blattspitze hervortretend. . . . . Br. roseum. 222.

A. Das innere Peristom mit dem äußern verwachsen, zerreißt beim Auseinandertreten der Zähne in unregelmäßige Lappen. (Ptychostomum Hornsch.)

6399. Br. cernuum. Hermaphroditisch, ¼—1" hoch, aus einfacher, stark bewurzelter Basis aufsteigend, ästig, büschlig-beblättert; Blätter abstehend, breit eiförmig, zugespitzt, gekielt hohl, ganzrandig oder an der Spitze gezähnelt; Rippe stark, purpurfarbig, auslaufend oder als kurzes Spitzchen hervortretend; Büchse gedunsen-birnförmig, nickend oder hängend, trocken an der Mündung schwach zusammengeschnürt, auf starkem, mehr oder minder gekrümmtem (etwa zolllangem, glänzend purpurrothem) Fruchtstiele; Deckel klein, gewölbt, mit stumpflicher Spitze; Ring aus drei Zellenreihen gebildet; Sporen kugelig, glatt, gelblich. (Hedw.) Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. VI—IX. 14. T. I. Pty-

Digitized by Google

chostomum cerninum et compactum Hornsch. in Regensb. botan. Zeit. Syllog. 1822. 64. Brid. Bryol. univ. I. 600 u. 598. Hüben. Musc. 493. u. 494. Hedw. Spec. 58. T. 9. Cynodontium cerninum Schwaegr. Suppl. I. 1. 110.

Auf Felsen, Mauern, mäßig feuchter Erde, an steinernen Brücken u. dergl. O. von der Alpenregion bis in die Ebene. In den Alpen der Schweiz, Salzburgs, Tyrols, Kärnthens u. s. w. nicht selten, auch im Fichtelgebirge, um Zweibrücken, Karlsruhe, in Thüringen, Schlesien, in der Mark Brandenburg (bei Neudamm, Nabern und auf überschwemmt gewesenen Wiesen im Warthebruche bei Cammin, Itzigsohn) aufgefunden. An andern Orten wohl noch übersehen.

Früchte reifen im Sommer.

Dies Moos erscheint in mannigfachem Formenwechsel und ist zumal mit dem Br. caespiticium und inclinatum, mit denen es gewöhnlich gesellig vorkommt, leicht zu verwechseln; von ersterem unterscheidet es sich durch den kleinen Deckel, von letzterem durch die längeren Blattspitzen und die Zusammenschnürung unter der Büchsenmündung nach der Entdeckelung.

B. Das innere Peristom vollkommen frei, zwischen den Fortsätzen mit Andeutungen von Wimpern oder ohne diese (Pohlia Hedw.)

a) Büchse kurzhalsig. Blätter breit, am Rande zurückgerollt. (Cladodium Brid.)

+ Blüthen hermaphroditisch.

6400. Br. lacustre. In lockern Räschen oder truppweise, 3—6‴ hoch, einfach, filzig, später durch Sprossung ästig, bis zollhoch; Aeste aufrecht oder aufsteigend, schlank, unterhalb fast blattlos; Blätter locker, abstehend, die unteren eiförmig-zugespitzt, die obern ei-lanzettförmig, hohl, ganzrandig; Rippe kurz vor oder mit dem Spitzchen verschwindend (am Grunde röthlich); Perichätialblätter kleiner, lang gespitzt; Büchse auf schlankem leicht verbogenem (bis oder über zollangem, purpurrothem) Fruchtstiele, übergebogen oder hängend, birnen-eiförmig, dick, derbhäutig, blaßbrau, engmündig, später erweitert; Deckel klein, gewölbt, fast zitzenförmig, mit kurzem Spitzchen; Sporen klein, eben, gelblich. (Bland.) Brid. Mant. musc. 120. Bruch et Sch. l. l. T. II. Fiedl. Synops. 65. C. Müller Synops. 268. Pohlia lacustris Hüben. Musc. 483. non Schwaegr. Spec. musc. Mnium lacustre Bland. Musc. exs. III. N. 132. in Sturm D. Fl. II. Heft 10.

b. alpinum, mit verlängerter, fast horizontaler Büchse, schmäleren, selten durchbrochenen Fortsätzen und schmäleren Blättern. Bruch et Sch. l. l.

Auf feuchtem, mit Gras bewachsenem Sandboden, an Bachrändern, Seeufern, in ausgetrockneten Weihern, selten. Am Müritzsee bei Waren in Mecklenburg (Blandow), bei Zweibrücken (Bruch), in der Mark Brandenburg bei Neudamm (auf Planken und auf feuchtem Sande, Itzigsohn), im Pinzgau (Sauter); b. auf dem Pasterze in den Salzburger Alpen.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Bildet locker zusammenhängende Häufchen. Die Pflänzchen fallen leicht auseinander, sind schlank, spärlich beblättert, so daß der purpurrothe Stengel durchscheint. Von seinen Verwandten unterscheidet es sich durch die kleinere, unter der Mündung niemals zusammengeschnürte Büchse.

6401. Br. inclinatum. In gedrängten, dicht verfilzten Rasen, 3—6‴ selten zollhoch, fast einfach; Blätter abstehend, ei-lanzettförmig, lang zugespitzt, ganzrandig, an der Spitze gezähnelt; Rippe als Stachelspitzchen hervortretend, stark, röthlich; Büchse dick, bauchig-birnförmig, hängend, braun, engmündig, trocken unter der Mündung leicht zusammengezogen; Fruchtstiel 1—2″ lang, verbogen-aufrecht, braun; Deckel klein, zitzenförmig; Sporen wie bei dem vorigen. (Web. et Mohr) Bruch et Sch. l. l. T. III. Fiedl. Synops. 66. C. Müller Synops. 269. Pohlia inclinata Swartz Musc. Suec. T. 5. F. 11. Schwaegr. Suppl. I. 2. 73. T. 63.

Digitized by Google

Wächst in compacten, schmutziggrünen Rasen auf Sand- und Moorboden an feuchten schattigen Orten, an Baumwurzeln, Anhöhen u. s. w. von der Ebene bis in die Alpenregion in dem mannigfaltigsten Formenwechsel: bald sehr klein und kaum verzweigt, bald groß und mehrmals getheilt; Fruchtstiel bald verkürzt, bald sehr verlängert (Br. longisetum Bland.); Büchse bald verkürzt, eiförmig, gedrungen-birnförmig, bald keulenförmig.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Diese oft verkannte und verwechselte Art scheint durch das ganze Gebiet verbreitet zu sein, wenigstens besitzen wir sie aus verschiedenen Gegenden des südlichen, westlichen und nördlichen Gebietes. Sie mag oft mit Br. caespiticium, dem sie habituell sehr ähnlich ist, verwechselt werden, von dem sie sich jedoch sehr leicht durch das kleine Deckelchen und die engere Mündung unterscheidet; ebenso wenig kann sie mit Br. uliginosum und der kurzhalsigen Form von Br. capillare verwechselt werden.

6402. Br. arcticum. In locker verbundenen Räschen, nicht filzig 4—6‴ hoch, mit mehreren gleichlangen Sprossen; Blätter breit-lanzettförmig, die obern eiförmig-zugespitzt, rostbraun gerandet (Rand aus 2 Reihen enger Zellen gebildet); Rippe dick, rostbraun, über die Blattspitze als kurze, glashelle, gezähnelte Haarspitze hervortretend; Perichätialblätter kleiner, eiförmig-zugespitzt, fast gekerbt, mit dichterem Zellennetz und verschwindender Rippe; Büchse fast sehr groß, verlängert-birnförmig, leicht gekrümmt, blaß, am übergebogenen Fruchtstiele hängend; Deckel klein, gewölbt, trocken flachgedrückt, mit kurzem Spitzchen, orangefarbig; Ring breit; Peristom klein, an der Spitze uneben, das innere den Zähnen anhängend, Fortsätze durchbrochen, Wimpern verkürzt; Sporen groß, feinkörnig, grünlichgelb. (Rob. Brown) Bruch et Sch. l. l. Fasc. XXXII. Suppl. T. II. Pohlia arctica Rob. Br. in Parry's voyage, verm. bot. Schrift. edit. Nees v. Esenb. I. 436. N. 82. Schwaegr. Suppl. III. T. 272. Hemisynapsium arcticum Brid. Bryol. univ. I. 606.

Auf feuchter Erde und in Felsritzen in der subalpinen und alpinen Region. In der Schweiz auf dem Faulhorn und dem Wildgerst (Schimper), in Steyermark (Sauter) ohne nähere Angabe; in den julischen Alpen am Manhard unfern des Gipfels (8060′ hoch) auf Kalk in Gesellschaft mit Desmatodon Laureri (Sendtner).

Früchte reifen im August.

Den kleinen Formen von Br. uliginosum ähnlich, durch die aufgeführten Kennzeichen jedoch leicht zu unterscheiden.

++ Blüthen monöcisch.

6403. Br. uliginosum. In niedrigen, compacten, verfilzten Rasen, mit kurzen Trieben; Blätter ei-lanzettförmig, lang zugespitzt, gerandet, aufwärts flach, an der Spitze gezähnelt; Rippe dick, bis zur Spitze fortgeführt, schmutziggrün; innere Perichätialblätter viel kleiner, ungerandet, mit dünner Rippe; Büchse fast keulig-birnförmig, unsymmetrisch, an dem straffaufrechten, an der Spitze übergebogenen, purpurbraunen Fruchtstiele hängend, blaß, später kastanienbraun glänzend, mit zitzenförmigem, gelblichem Deckel, kleiner, schiefer, später erweiterter Mündung; Zähne des äußern Peristoms in der Mitte plötzlich pfriemlich verschmälert, Fortsätze so lang als die Zähne, Wimpern rudimentär; Sporen glatt, klein, gelblich. (Braun) Bruch et Sch. l. l. T. IV. Fiedl. Synops. 66. C. Müll. Synops. 271. Pohlia uliginosa A. Braun Mspt. Wallr. Flor. crypt. I. 219. Hüben. Musc. 476. Cladodium uliginosum Brid. Bryol. univ. I. 841.

Auf feuchtem Sand- und Torfboden, an Gräben, Teichen, Abhängen, auf Wiesen, in feuchten Mauerritzen u. s. w. durch das Gebiet zerstreut; z. B. im Harz an den Teichen bei Michaelstein (Hampe), um Schwerin (Fiedler), in der Mark Brandenburg (bei Neudamm am Ufer der Oesenow, an Grabenrändern in der Nähe der Mietzel, bei Freiwalde, Itzigsohn), bei Zweibrücken (Bruch), im Badenschen bei Karlsruhe (A. Braun), auf feuchten Wiesen bei Straßburg (Kneiff), im Prater bei Wien (Rabenhorst), im Pinzgau (Sauter).

Früchte reifen im Juli, August.

Dem Br. inclinatum und intermedium ähnlich, unterscheidet es sich sogleich durch die unsymmetrische, etwas gebuckelte Büchse und die im Trocknen nach innen gebogenen Zähne, zwischen denen die Fortsätze hervorragen.

Digitized by Google

6404. Br. latifolium. In locker verbundenen Häufchen, 3—6‴ bis zollhoch; Aeste fast kätzchenförmig, stielrund, locker ziegeldachförmig beblättert; untere Blätter sehr breit eiförmig, fast kreisrund, die obern größer, breit eiförmig, aus kurzen, undeutlich rautenförmigen, fast durchsichtigen Zellen zusammengesetzt, ziemlich stumpf, ganzrandig; Rippe gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter eilanzettförmig, stumpflich, mit gegen die Spitze verschwindender Rippe; Büchse verkehrt eiförmig, kurz und dick, symmetrisch, hängend, engmündig, braun, trocken unter der Mündung etwas zusammengezogen; Fruchtstiel stark, bis über zolllang, straff aufrecht, an der Spitze übergebogen; Deckel sehr klein, fast zitzenförmig, der Büchse lange anhängend; Peristom sehr dauerhaft, Zähne linealslanzettförmig, trocken nach innen gekrümmt, Fortsätze schmal, durchbrochen, trocken hervorragend; Sporen klein, glatt, grünlichgelb. Bruch et Sch. l. l. T. IV. C. Müller Synops. 286.

Auf feuchtem Sandboden, um Zweibrücken bei dem Neuhäuseler-Weiher (Bruch).

Früchte reifen im Mai.

Diese ausgezeichnete Art, welche außer dem angeführten Standort noch nirgends beobachtet wurde, steht dem Br. cyclophyllum sehr nahe, unterscheidet sich jedoch durch die kürzere gedrungene Büchse, die stumpfgespitzten Blätter, welche bei jenem abgerundet-stumpf sind. Das Blattzellennetz haben sie mit einander gemein.

6405. Br. Warneum. In lockern Häufchen, 3—6‴, selten darüber hoch, unterwärts wurzelfilzig, blattlos; Aeste locker ziegeldachförmig beblättert, stielrund, öfters in Flagellen übergehend; Blätter aufrecht-abstehend, eilanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig, an der Spitze gesägt; Rippe stark, dunkler gefärbt (auch röthlich), kurz vor oder mit der Spitze verschwindend; Büchse gedrungen-birnförmig, hängend, kleinmündig, braun, trocken an der Mündung am Grunde zusammengezogen; Deckel gewölbt, zitzenförmig, braun; Fruchtstiel 1—2″ lang, straff, an der Spitze übergebogen; Peristom und Sporen dem vorigen gleich oder doch fast gleich. Bland. in Brid. Bryol. univ. I. 675 Bruch et Sch. l. l. T. V. Fiedl. Synops. 66. C. Müll. Synops. 272. Pohlia Warnensis Schwaegr. Suppl. III. 1. T. 236. Hüben. Musc. 477.

Wächst auf feuchtem Sand- und schlammigem Boden, in Gruben, an See-, Bach- und Teichufern; z. B. in Mecklenburg bei Waren (Blandow), in der Mark Brandenburg bei Neudamm (Itzigsohn), bei Hamburg (Hübener).

Früchte reifen im September.

Dem Br. lacustre ähnlich, unterscheidet es sich durch die kürzere, dickere Büchse, den längern, straffern Fruchtstiel, die schmälern, an der Spitze gezähnelten Blätter, endlich auch durch den Blüthenstand und das Peristom.

b) Büchse langhalsig. Blätter schmal, am Rande zurückgerollt. (Pohlia.)

+ Blüthen monöcisch, knospenförmig.

6406. Br. acuminatum. Rasenartig, nur am Grunde wurzelnd, ½—1″ hoch, einfach, fast nackt, sprossend; Blätter am Gipfel schopfig gehäuft, lanzettförmig, straff, ganzrandig, an der Spitze gesägt, am Rande stark zurückgerollt, mit 1—2 Längsfalten; Rippe kurz vor oder mit der Spitze verschwindend; untere Stengelblätter viel kleiner, fast schuppenartig, sehr entfernt, eilanzettförmig, aufrecht-gelöst, mit schwacher gegen die Spitze verschwindender Rippe; Büchse schlank, übergebogen, meist horizontal, selten hängend, keulenförmig, trocken unter der Mündung zusammengezogen; Hals so lang als die Büchse; Deckel spitz-kegelförmig, gerade- oder etwas schiefgeschnäbelt, gelblich, röthlich umsäumt; Ring breit, aus doppelter Zellenreihe; Sporen sehr klein, roströthlich. (Hoppe et Hornsch.) Bruch et Sch. l. l. T. VI. Garovagl. Catal. di alc. critt. III. N. 13. Pohlia acuminata Hoppe et Hornsch. in Reg. bot. Zeit. 1819. 94. Brid. Bryol. univ. I. 610. Hübn. Moostasch. T. 17.

b. minus, mit kleinerer Büchse, kürzerem Fruchtstiel, kurz-kegelförmigem, stumpflichem Deckel. Pohlia minor Schwaegr. Suppl. I. 2. 70. T. 64.

Digitized by Google

c. polysetum, mit kürzeren Blättern, öfters gepaarten Früchten, verbogenem Fruchtstiele, kurzhalsiger, verkehrt-eiförmiger, hängender Büchse und kleinem, halbkugligem, stumpflich gespitztem Deckel. Bruch et Sch. l. l. T. VII. Pohlia polyseta Hornsch. l. l.

d. tenellum, verlängert, schlank, aus dem Schopfe sprossend, mit zahlreichen sterilen Aesten aus der Basis des Stammes, mit kurzem Fruchtstiel und kurzhalsiger Büchse. Pohlia tenella Hornsch. l. l.

e. arcuatum, fast einfach, schlank, mit meist geschlossenem Schopf, stark gebogenem Fruchtstiel und kleinerer Büchse. Bruch et Sch. l. l. T. VII. Pohlia arcuata Hornsch. l. l.

eβ. curvirostrum, mit keulenförmiger, verlängerter Büchse, kurz- und schiefgeschnäbeltem Deckelchen. Bruch et Sch. l. l. F. εβ. 1. εβ. 2.

εγ. xanthocarpum, verkürzt in allen Theilen, mit kurzhalsiger blässerer Büchse und zitzenförmigem Deckel. Bruch et Sch. l. l. F. εγ.

In der alpinen und subalpinen Region des ganzen Gebietes; die Formen c. d. und e. besonders in der alpinen Region des südlichen Gebietes.
Früchte reifen im August, September.

Diese formenreiche Art steht dem nicht minder wandelbaren Br. polymorphum am nächsten und ist in diesem Formenwechsel ohne Berücksichtigung des Blüthenstandes und des Blattzellennetzes kaum zu unterscheiden. Im Allgemeinen sind die Zellen enger, die Areolation dichter als bei jenem. Bei Vergleichung sind sie daran sicher zu unterscheiden.

++ Blüthen monöcisch, Antheridien paarweise in den Winkeln der Schopfblätter.

6407. Br. polymorphum. Rasenartig, 3—6‴ hoch, am Grunde wurzelnd, bis zur Mitte nackt oder zerstreut beblättert, einfach, schlank, mit kurzen Trieben; Blätter am Gipfel schopfig oder knospenförmig zusammengedrängt, länglich-lanzettförmig, zugespitzt, an der Spitze gesäumt, gekielt, längsfaltig; Rippe stark bis gegen die Spitze fortgeführt; Büchse länglich-birnförmig, länger als der Hals, horizontal oder fast hängend, trocken an der Mündung erweitert und unter dieser etwas zusammengezogen; Deckel zitzenförmig oder kurz und stumpflich kegelförmig, gelblich; Ring aus doppelter Zellenreihe gebildet; Peristom und Sporen wie bei dem vorigen. (Hoppe et Hornsch.) Bruch et Sch. l. l. T. VIII. Pohlia polymorpha Hoppe et Hornsch. l. l. 1819. 95. Brid. Bryol. univ. I. 619

b. affine, mit schlankerer Büchse und längerem, schiefgeschnäbeltem Deckel. Bruch et Sch. l. l.

c. strictum, mit verlängertem, straffem, einfachem, vom Grunde auf beblättertem Stengel, fast gedrängten, aufwärts nach und nach größer werdenden Blättern, horizontaler, länglich-birnförmiger Büchse und kurzkegelförmigem Deckel. Bruch et Sch. l. l. F. γ1. γ1 b.

d. gracile, verlängert, schlank, fast ästig, gleichdick, am Grunde blattlos, mit zahlreichen schlanken Grundästen, kürzerer Büchse. Bruch et Sch. l. l. F. δ1.

e. brachycarpum, mit niedrigem, einfachem Stengel, bisweilen mit Grundästen, schopfig zusammengedrängten Blättern, verlängertem und verbogenem Fruchtstiele, dickerer, blaßgrünlich-strohgelber, trocken unter der Mündung ziemlich stark zusammengeschnürter Büchse und rostbraunem Deckel. Hoppe et Hornsch. l. l. Bruch et Sch. l. l. F. ε, 1, 2, 3.

eβ. curvisetum, verkrüppelte Form der var. e. Büchse kleiner, bis in den Blattschopf herabgebogen. Bruch et Sch. l. l. F. εβ.

In der alpinen und subalpinen Region des südlichen und westlichen Gebietes; auch im Riesengebirge am Peterstein im Gesenke; e. auf den höchsten Kulmen der Alpen.
Früchte reifen im August, September.

Digitized by Google

6408. Br. cucullatum. In dichten, niedergedrückten Rasen, aus liegendem Grunde aufrecht, ½—1" hoch, unterhalb blattlos, wurzelfaserig, mit locker beblätterten, aufrechten und verlängerten Aesten; untere Blätter ei-lanzettförmig, stumpflich oder zugespitzt, die obern länger, lanzettförmig, an der Spitze gezähnelt, lebhaft grün, Astblätter ei-lanzettförmig; Rippe vor der Spitze verschwindend; Büchse groß, hängend, verkehrt ei- oder länglich-birnförmig, gebunsen, nicht zusammengeschnürt; Deckel fast zitzenförmig; Peristom klein, blaß orangefarbig; Sporen rundlich, olivenbraun, äußerst fein gekörnelt. (Bruch) Schwaegr. Suppl. I. 2. 73. Brid. Bryol. univ. I. 649. Bruch et Sch. l. l. T. VIII. Pohlia cucullata Bruch olim. Brid. l. l. 840. Hüben. Musc. 481.

Auf feuchtem Boden in der alpinen und subalpinen Region bis zu der Schneegrenze, gewöhnlich in Gesellschaft von Br. Ludwigii, Br. nutans var. subdenticulatum, Polytrichum hercynicum; z. B. in den Vogesen am Hoheneck (Mougeot, Blind, Schimper), in den Salzburger, Tyroler und Schweizer Alpen in der Nähe der Gletscher.

Früchte reifen im August, September.

Hat Aehnlichkeit mit Brym Ludwigii und den Alpenformen von Br. nutans, unterscheidet sich von ersterem durch den schlankern Wuchs, die am Grunde niederliegenden Stengel, die kleinere Büchse; von letzteren zumal durch den größern Deckel, die weitere Mündung.

+++ Blüthen diöcisch.

⊙ Büchse symmetrisch.

6409. Br. imbricatum. In niedrigen, compacten Rasen, 2—6‴ hoch, mit fast kätzchenförmigen, sterilen und schopfigen Fruchtästen; Blätter aufrechtgelöst, eiförmig-zugespitzt, hohl, ganzrandig; Rippe stark als Grannenspitze hervortretend; Büchse am oberhalb bogig gekrümmten (gegen 1" langen) Fruchtstiel horizontal oder fast hängend, lang-birnenförmig, schlank, braun, dunkler gestreift; Hals so lang oder fast so lang als die Büchse; Deckel aus gewölbter Basis spitz-kegelförmig; Peristom klein, Zähne lineal-lanzettlich, mit pfriemlicher Spitze, braun, mit stark vortretenden Querbalken, Fortsätze kaum durchbrochen, nur am Grunde gekielt, kürzer als die Zähne; Sporen klein, rundlich, glatt, grünlichgelb. (Schwaegr.) Bruch et Sch. l. l. T. V. Pohlia imbricata Schwaegr. Suppl. I. 2. 71. T. 64. Brid. Bryol. univ. I. 615.

In den Alpen der Schweiz (Schleicher), Kärnthen am Windischmattreyer Tauern und in der Leiter, auch in der Gastein (Hoppe, Hornschuch).

Früchte reifen im Sommer.

Es ist eins der seltensten Bryen, hat große Aehnlichkeit mit Br. inclinatum und den compacten Alpenformen von Br. pallescens, unterscheidet sich von ersterem durch die Kleinheit aller Theile, die diöcischen Blüthen, die nur am Grunde gekielten Fortsätze des innern Peristoms; von letzterem durch das Pohlien-Peristom und den kleinen Deckel.

⊙⊙ Büchse unsymmetrisch.

6410. Br. Zierii. In niedrigen, dichten Räschen, ½—1" hoch, unterhalb einfach, blattlos, wurzelfilzig, aufwärts fast büschlig-ästig; Aeste kurz, kätzchenartig, stielrund; Blätter eiförmig-zugespitzt, ganzrandig; Rippe vor der Spitze verschwindend; Perichätialblätter ei-lanzettförmig, kleiner, mit fast auslaufender Rippe; Büchse horizontal, birnförmig, mit gehobenem Rücken und doppelt längerem Halse, gelbbraun; Deckel kurzkegelförmig, spitz, orangefarbig; Peristom gelbröthlich, Zähne lanzettlich, kürzer als die Fortsätze; Sporen kugelrund, glatt, braun. Dicks. Pl. crypt. I. T. IV. F. 10. Hedw. Spec. musc. 182. T. 64. Schwaegr. Suppl. I. 2. 89. Brid. Bryol. univ. I. 641. Hüben. Musc. 465. Garovagl. Bryoth. austr. 21. Bruch et Sch. l. l. T. IX.

In Felsritzen an feuchten, schattigen Orten der subalpinen und Alpenregion. Im Riesengebirge, Bodegebirge des Harzes (Hampe), Fichtelgebirge (Funk), der Schweiz, im Salzburgischen (Großarl, Mielichhofer), Tyrol, Kärnthen (Hornschuch), in den julischen Alpen am Kolowrat (Sendtner) u. s. w.

Früchte reifen im Herbst oder im Frühlinge.

Bildet mehr oder minder dichte Räschen von grünlicher, silbergrau-glänzender

Digitized by Google

Farbe, gleich dem Brymm argenteum, von dem es jedoch durch die große, unregelmäßige, fast Meesia-ähnliche Büchse leicht zu unterscheiden ist. Sehr verlängerte, sterile Formen erinnern an Br. julaceum.

6411. Br. demissum. In sehr niedrigen, gedrungenen Räschen, 2—4‴ hoch, unterhalb einfach, blattlos, wurzelzaserig, am Gipfel mit sehr kurzen knospenförmigen Innovationen; Blätter gedrängt, aufrecht, länglich-oval, ganzrandig, lang zugespitzt, braunroth; Rippe purpurfarbig, vor der Spitze verschwindend oder in die Spitze verlaufend; Perichätialblätter lanzettförmig, sehr lang gespitzt; Büchse groß, hängend, birnförmig, mit gehobenem Rücken, kleiner, schiefer Mündung und kleinem, spitzkegelförmigem Deckel, strohgelb, später braun; Peristom rothbräunlich, an der Spitze blaß, Zähne kürzer als die gekielten Fortsätze, Wimpern rudimentär; Sporen glatt, olivenbraun. Hook. Musc. exot. II. T. 99. Bruch et Sch. l. l. T. IX. Garovagl. Catal. di alc. critt. III. 5. N. 18. Meesia demissa Hoppe et Hornsch. in Reg. bot. Zeit. 1819. 106. Brid. Bryol. univ. II. 64. Schwaegr. Suppl. III. T. 233.

In Felsritzen wie das vorhergehende und eben so selten. In der Schweiz am Cenis von Hooker entdeckt, auf dem Gipfel des Faulhorns in Gesellschaft von Desmatodon glaciale und latifolium (Mühlenbeck, Schimper), in Tyrol, Kärnthen (Hoppe, Hornschuch, Funk), im Pinzgau auf der Schieferalpe, 8000′ (Sauter). Früchte reifen im August, September.

Dem Br. Zierii sehr ähnlich, unterscheidet es sich beim ersten Blick durch die mehr geöffneten Blätter und die braunrothe Färbung.

C. Das innere Peristom zwischen den gekielten Fortsätzen mit knotig-fädigen Wimpern. (Webera Hedw.)

a) Blüthen monöcisch.

+ Antheridien frei in den Blattwinkeln.

6412. Br. elongatum. Haufen- und truppweise, seltner rasenbildend, ½—1″ hoch, fast einfach, am Grunde und in den untern Blattwinkeln wurzelnd, gewöhnlich am Grunde oder aus dem Blattschopf einmal sprossend; untere Blätter eilanzettförmig, obere aufrecht-abstehend, linienlanzettförmig, an der Spitze gesägt; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse schlank, keulenwalzenförmig, geneigt, oft horizontal (blaß oder dunkel purpurbraun); Hals so lang als die Büchse; Deckel aus gewölbter Basis kurz- und öfters schiefgeschnäbelt, blaß röthlichgelb; Peristom gelblich, Zähne (im Alter braun werdend) linienlanzettförmig, Fortsätze so lang als die Zähne, gegen die Spitze gesägt, mit mehr oder minder vollständigen Wimpern; Sporen klein, glatt, gelb. (Weber et Mohr) Dicks. Crypt. Fasc. II. 8. Hook. et Tayl. Brit. T. 30. Bruch et Sch. l. l. T. X. u. XI. Fiedl. Synops. 67. N. 83. Pohlia elongata Hedw. Musc. frond. I. 96. T. 36. Schwaegr. Suppl. I. 2. 70. Brid. Bryol. univ. I. 608. Hüben. Musc. 473. Garovagl. Bryoth. austr. 16. Rabenh. exs. N. 94.

b. macrocarpum, mit kürzerer, dicker, nach der Entdeckelung unter der Mündung zusammengeschnürter Büchse, die Zähne überragenden, mit den Spitzen öfters verbundenen Fortsätzen. Webera macrocarpa Hoppe et Hornsch. in Reg. bot. Zeit. l. l. Brid. l. l. Hüben. Musc. 428.

bb. minus, mit kleinerer herabgeneigter Büchse, verkürztem Stengel. Bruch et Sch. l. l. F. 2. Webera caespitosa Hoppe et Hornsch. l. l. ?

Auf sandig-thonigem Boden und Gestein an schattigen Orten, zumal in Hohlwegen, Gebirgsthälern längs der Fuß- und Fahrwege. Von der Buchenregion bald aufsteigend in die Alpenregion und in zahlreichen Formen auftretend, bald herabsteigend in die Bergregion und in die Ebene sich verlierend; z. B. um Schwerin (Fiedler), in Thüringen (Schwarzathal, in den Saalbergen, Hoë), in der Oberlausitz (im Grenzgebirge, Rabenhorst), im Gesenke (Sendtner), um Regensburg (an den Seiten eines Waldweges hinter Reifelding und in der Klammer, Fürnrohr), in den Alpen der Schweiz, Salzburgs, Tyrols, Kärnthens u. s. w.; im Küstenlande des südlichen Gebietes wieder selten werdend (am Kuk

Digitized by Google

bei Tolmein, am Rombon (Sendtner), in der Lombardei, der Provinz Como und Valtellina zerstreut).

Liebt die Gesellschaft von Didymodon homomallus, Bryum pallescens, Diphyscium foliosum.

Früchte reifen im August, September; in der Ebene im Juli.

6413. Br. longicollum. In gedrängten Rasen, bis zollhoch, einfach, mit großem Blätterschopf, lebhaft- oder gelbgrün, glänzend; Blätter gedrängt, aufwärts nach und nach größer werdend, goldglänzend, eilanzettförmig, an der Spitze gesägt; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse geneigt oder horizontal, oval-länglich oder länglich-walzenförmig, gelbbraun, dann purpurbraun, mit kurzem, am Grunde plötzlich endendem Halse, trocken unter der erweiterten Mündung leicht zusammengeschnürt; Deckel gewölbt, stumpflich oder spitz, gerade- oder schiefgeschnäbelt; Zähne des äußern Peristoms am Grunde bräunlich, aufwärts goldgelb, Fortsätze so lang als die Zähne, mit vollständigen Wimpern; Sporen rund, braun, fein gekörnelt. (Pal. Beauv.) Brid. Bryol. univ. I. 625. Bruch et Sch. l. l. Suppl. 7. T. XI. β.

Auf schattigen Orten in den Alpen; z. B. im Pinzgau (Sauter), in Tyrol im Sulzthal, in den baierischen Alpen am Krotenkopf (Sendtner) u. s. w.

Früchte reifen im Sommer.

Unterscheidet sich von dem Br. elongatum durch größere und breitere, glänzende Blätter, welche schon unten am Stamme ziemlich gedrängt stehen, aufwärts sich nach und nach, nicht plötzlich wie bei jenem, vergrößern; ferner durch den kürzeren, nicht in den Stiel verlaufenden, sondern plötzlich unterbrochenen Hals, den kürzeren und dickeren Fruchtstiel, am leichtesten und sichersten durch die Sporen.

6414. Br. nutans. In mehr oder minder gedrängten Rasen, einfach oder mit einzelnen Gipfeltrieben, ¼—2″ hoch, zerstreut beblättert, wurzelfaserig, oft zwittrig; obere Blätter linien-lanzettförmig, an der Spitze gesägt, untere eilanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig; Rippe vor oder mit der Spitze verschwindend; Büchse nickend oder hängend, oval-birnförmig (bald länger bald kürzer), symmetrisch; Deckel groß, gewölbt, gelblich, mit stumpflich gespitztem, braunrothem Wärzchen; inneres Peristom blaßgelblich, Fortsätze so lang als die Zähne, zwischen ihnen 2—3 eben so lange, an den Gliedern öfters verwachsene Wimpern; Sporen klein, rundlich, grünlich-gelb. (Web. et Mohr) Schreb. Flor. Lips. 81. Hook. et Tayl. Brit. 123. T. 29. Brid. Bryol. univ. I. 634. Bruch et Sch. l. l. 34. T. XII. Fiedl. Synops. 67. N. 82. Webera nutans Hedw. Spec. Musc. 168. Schwaegr. Suppl. I. 1. 67. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 82. Hübn. Moostasch. T. 15. Garovagl. Bryoth. austr. 11.

b. caespitosum, mit verlängertem, schlankem Stengel, großem und großblättrigem Blattschopf und büschligen Trieben. Webera caespitosa Hoppe et Hornsch. in Regensb. bot. Zeit. 1819. 102.

c. bicolor, mit zolllangem, öfters am Grunde niederliegendem Stengel, aufrechten kurzen Hüllblättern, kurzer dicker Büchse, welche anfangs auf dem Rücken rothbraun, unterwärts gelblich, später ganz rothbraun gefärbt ist, mit zahlreichen sterilen Aesten, welche mit eiförmigen, locker ziegeldachförmigen Blättern besetzt sind. Webera bicolor Hoppe et Hornsch. l. l.

d. subdenticulatum, mit sehr verkürztem, ganz einfachem Stengel, schmäleren, an der Spitze leicht gezähnelten Blättern, knospenförmigem Schopf, stielrunden Aesten, welche von eilanzettförmigen, hohlen Blättern locker bedeckt sind. Webera subdenticulata Brid. Bryol. univ. I. 634.

e. longisetum, mit einfachem, kurzem Stengel, großem, ziemlich offenem Schopf, sehr langem (bis über 2″ langem) Fruchtstiele und großer, trocken unter der Mündung zusammengeschnürter Büchse. Webera longiseta Brid. l. l.

f. strangulatum, mit fast einfachem, kurzem Stengel, offenem Schopf, bis über 1″ langem Fruchtstiel, großer, dicker, trocken unter der Mündung stark zusammengeschnürter Büchse. Webera strangulata Nees ab Esenb. Hüben. Musc. 428.

Digitized by Google

Aus der Ebene des nördlichen Gebietes bis auf die höchsten Höhen der Alpen; auf dem südlichen Abhange der Alpen selten unter 4000′ Seehöhe herabsteigend.

Nähert sich in der Gestalt der Büchse und des Deckels dem Br. caespiticium und in der Gestalt des Schopfes und des eigenthümlichen Glanzes der Blätter dem Br. elongatum.

In der Ebene reifen die Früchte im Mai, Juni, auf den Alpen im August, September.

++ Antheridien eingeschlossen, in Knospen.

6415. Br. subrotundum. Sehr ästig, mit kurzen, knospenförmigen Sprossungen, 3—5‴ hoch; Blätter ziegeldachförmig, verkehrt-eiförmig, zugespitzt, hohl, die obern länglich-lanzettförmig und lanzettförmig, flachrandig, an der Spitze seicht-buchtig-gezahnt; Rippe als kurzes Grannenspitzchen hervortretend; Perichätialblätter kleiner, zarter, stark hohl, in der Jugend lebhaftgrün, später purpurbraun, mit schwärzlicher Rippe; Büchse auf fast zollangem, verbogenem Fruchtstiele, nickend oder hängend, dick birnförmig, braun, mit kleinem, niedergedrückt-kegelförmigem, tief orangefarbigem Deckel und breitem Ringe; Zähne des äußern Peristoms bis zur Mitte breit-linienförmig, gelbroth, aufwärts pfriemlich und gelblich, Fortsätze des innern so lang als die Zähne, am Kiel fast ganz aufgerissen; Sporen klein, glatt, gelblich. Brid. Bryol. univ. I. 673. Bruch et Sch. l. l. T. XXIII. Suppl. 9. T. IX. C. Müller Synops. 275. Br. pohliaeforme Brid. l. l. 687.

Wächst in mehr oder minder dichten, lebhaftgrünen Rasen in Felsritzen und auf Walderde in der Alpenregion der Schweizer, Tyroler, julischen Alpen.

Früchte reifen im Sommer.

Dem Br. pallescens ähnlich, unterscheidet es sich durch die Gestalt der Büchse, den kleineren Deckel; auch schnürt sich die Büchse beim Trocknen unter der Mündung weniger zusammen als bei jenem.

b) Blüthen diöcisch (oder hermaphroditisch).

⊙ Büchse mit Ring.

6416. Br. erudum. Diöcisch oder hermaphroditisch, in lockeren Räschen, blaß gelbgrün glänzend; Stengel 1—2″ hoch, einfach, am Grunde sprossend, unterhalb mit zerstreuten Wurzelbüscheln und kleinen, zerstreuten Blättchen; untere Blätter breit ei-lanzettförmig, ganzrandig, aufrecht-abstehend, hohl, die oberen größer, gleichgestaltig, die obersten schopfig zusammengedrängt, sehr lang, linien-lanzettförmig, an der Spitze gesägt, verbogen; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Blattnetz engmaschig; Büchse fast aufrecht, mehr oder minder geneigt bis hängend, oval-birnförmig oder verkehrt-ei-walzenförmig, fast unsymmetrisch (der Rücken merklich gehoben), trocken gegen die Mündung verengt, rothbraun; Deckel halbkugelig, mit oder ohne Spitzchen, gelblich; Peristom klein, blaß, Fortsätze oft ganz gespalten, verbogen, mit 2—3 zwischengestellten Wimpern; Sporen klein, fast gekörnelt, rostbraun. (Web. et Mohr) Schreb. Flor. Lips. 83. Roth Flor. germ. III. 242. Brid. Bryol. univ. I. 695. Bruch et Sch. l. l. T. XIII. Fiedl. Synops. 67. Webera cruda Schwaegr. Spec. musc. I. 50. Hüben. Musc. 425. Garovagl. Bryoth. austr. 10. Hübn. Moostasch. T. 15. Mnium crudum Linn. Spec. plant. 1576. Hedw. Musc. fround. I. T. 37. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 93.

In Felsritzen, an Mauern, auf feuchtem thonhaltigem und Sandboden, seltener auf Kalk, an schattigen Orten durch das ganze Gebiet verbreitet, aus der Ebene des nördlichen Gebietes bis in die Alpenregion.

Früchte reifen im Mai, Juni; in den Alpen im Juli, August.

Diese Art ist eine der beständigsten, sie ändert fast nur in den Größeverhältnissen ab.

6417. Br. Ludwigii. Diöcisch, in ausgedehnten Rasen, schön dunkelgrün, matt, später schmutzig-schwärzlich; fruchtbare Stengel niederliegend, mit aufstrebenden Sprossen, 1—1½″ lang, fast durchweg wurzelzaserig, oberwärts roth; untere Blätter breit-eiförmig, die mittlern breit-ei-lanzettförmig, an der Spitze

Digitized by Google

gesägt, die obern lanzettförmig, an der Spitze gesägt, alle hohl, faltig, am Rande zurückgeschlagen; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Fruchtstiel aus knieförmig gebogener Basis aufsteigend, sehr dünn, bis zolllang, verbogen, rothgelb; Büchse geneigt oder fast hängend, länglich-birnförmig, leicht gekrümmt, trocken unter der Mündung etwas eingeschnürt; Deckel zitzenförmig oder gewölbt-kegelförmig; Peristom: Fortsätze am Kiel durchbrochen, blaß; Wimpern zu 2—3, ungleich; Sporen rostbraun. (Roehl.) Spreng. in Schwaegr. Suppl. I. 2. 95. T. 68. Brid. Bryol. univ. I. 647. Hüben. Musc. 455. Bruch et Sch. l. l. T. XIV. Garovagl. Bryoth. austr. 24. Cat. di alc. critt. III. N. 24.

b. gracile, schlanker, Blätter mehr angedrückt, schmäler, Schopf geschlossen, sterile Aestchen zahlreich, fast kätzchenförmig, mit Bulbillen, Büchse sehr klein. Bruch et Sch. l. l.

Wächst in lockern Rasen auf feuchter Erde (verwittertem Granit und Glimmer) in der alpinen und subalpinen Region, zumal in der Nähe der Bäche. In den Sudeten am Weißwasser und an den Schneegruben, wo sie Ludwig entdeckte und später von jedem botanischen Reisenden wieder gesammelt wurde; im Harz (Hampe), in den Vogesen, Salzburger, Tyroler, Schweizer Alpen; b. auf trocknen Stellen in den Alpen.

Früchte reifen im August, September.

6418. Br. annotinum. Diöcisch, in leicht zusammenhängenden Rasen, 3—6‴, selten zollhoch, entfernt beblättert; Stengelblätter aufrecht-abstehend, lanzettförmig, an der Spitze gesägt, flachrandig; Schopfblätter offen, lanzettförmig, länger als die Stengelblätter, am Rande zurückgeschlagen, an der Spitze gesägt; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Fruchtstiel 1—2″ lang, aufrecht, hin- und hergebogen; Büchse übergebogen oder fast hängend, länglich-birnförmig, langhalsig, trocken unter der Mündung zusammengeschnürt; Deckel gewölbt, mit kurzem Spitzchen; Peristom und Sporen wie bei dem vorigen. (Web. et Mohr) Hedw. Spec. musc. 183. T. 43. Schwaegr. Suppl. I. 2. 93. Brid. Bryol. univ. I. 662. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 86. Bruch et Sch. l. l. T. XV. Fiedl. Synops. 68. N. 85. Webera annotina Bruch in Schwaegr. musc. I. 52. Hüben. Musc. 431. Hübn. Moostasch. T. 15.

Auf sandigem, sowohl trocknem wie feuchtem Boden, zumal in versandeten Niederungen, auf Wiesen, an Hohlwegen, Grabenrändern u. s. w. durch das Gebiet, doch nirgends häufig.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Variirt mit verkürzter Büchse. Auch hier, wie bei dem Br. Ludwigii, finden sich zahlreiche sterile Sprossen, welche Bulbillen tragen. Es unterscheidet sich von jenem durch den Fruchtstiel, die schmälern Blätter, die Fruchtreife, den Standort.

⊙⊙ Büchse ohne Ring. (Blüthen diöcisch.)

6419. Br. pulchellum. Truppweise oder in locker zusammenhängenden Häufchen, blaßgrün, glänzend, bis ½″ hoch, zart und schlank, einfach oder getheilt; Blätter mit dichter Areolation, aufrecht-abstehend, trocken anliegend, die untern ei-lanzettförmig, ganzrandig, die obern länger, lanzettförmig, an der Spitze gesägt, in der Mitte mit zurückgeschlagenem Rande; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend, röthlich; Büchse kurz-birnförmig, symmetrisch, am bogig-gekrümmten, sehr dünnen, verbogenen, röthlichen Fruchtstiele nickend oder hängend, trocken an der Mündung etwas verengt und mit faltigem Halse; Deckel zitzenförmig; Wimpern schwach knotig, zu 2—3; Sporen schmutzig-grünlich. Hedw. Spec. musc. 180. Brid. Bryol. univ. I. 651. Bruch et Sch. l. l. T. XV.

Auf mäßig feuchtem Grunde in den Alpen der Schweiz, Tyrols, Kärnthens; auf der Pasterze (Funk).

Früchte reifen im Sommer.

Dem Br. carneum sehr ähnlich; es unterscheidet sich aber standhaft durch größere Zartheit, die dichtere Areolation, den zarteren Fruchtstiel, der sich nicht allmählig in den Hals erweitert. Das Peristom ist kleiner und der Deckel flacher gewölbt als bei jenem.

6420. Br. carneum. Truppweise oder in lockeren Häufchen, aufrecht oder aufsteigend, einfach, unter der Spitze sprossend; Blätter von lockerer Areolation, aufrecht-abstehend, an der Spitze mehr oder minder gesägt, die untern

Digitized by Google

lanzettförmig oder ei-lanzettförmig, flachrandig, blaßröthlich, die obern schmal lanzettförmig, verlängert; Rippe röthlich, gegen oder kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse mehr oder minder geneigt, bis hängend, klein, eiförmig-länglich, dunkelbraun, nach der Entdeckelung gestutzt, nicht verengt; Hals in den Fruchtstiel verdünnt, beim Trocknen einschrumpfend; Deckel halbkugelig, mit oder ohne Spitzchen, gelbröthlich; Peristom groß, Zähne (wie bei Br. pulchellum) gelb, im Alter braun, schwärzlich; Sporen rostbraun. (Web. et Mohr) Linn. Spec. plant. 1587. Schwaegr. Suppl. I. 2. 91. Brid. Bryol. univ. I. 652. Hook. et Tayl. Brit. T. 29. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 85. Bruch et Sch. l. l. T. XVI. Fiedl. Synops. 68. N. 86. Hübn. Moostasch. T. 17. Br. delicatulum Hedw. Musc. frond. I. T. 20.

Auf feuchtem, sandig-thonigem Boden an Gräben, Anhöhen, Ackerrainen, Bach- und Flußufern u. s. w. durch das ganze Gebiet zerstreut, selten.

Früchte reifen im April, Mai oder Juni.

Eine sehr constante Art, variirt nur in der Größe.

Von Br. pulchellum, mit dem es meist verwechselt oder vereinigt worden ist, leicht zu unterscheiden durch das größere sehr bald sich bräunende oder schwärzende Peristom, die kleinere Büchse, das lockere, großmaschige Zellennetz, die Sporen u. s. w.

Größere Formen, wie sie auch Herr Dr. Itzigsohn beobachtet, bieten allerdings Uebergänge zu der folgenden Art, doch wagen wir noch nicht beide zu vereinigen.

6421. Br. Wahlenbergii (albicans Brid.). In verbreiteten, lockern, lebhaftgrünen Rasen, ½—1″ und darüber hoch, aufrecht oder aus liegender Basis aufsteigend, einfach, oberwärts sprossend; untere Blätter entfernt, fast herablaufend, eiförmig-zugespitzt, obere gedrängt, lanzettförmig, am Rande zurückgeschlagen, alle an der Spitze gesägt; Rippe roth, vor der Spitze verschwindend; Zellennetz großmaschig; Büchse kurz-birnförmig, geneigt, fast horizontal oder hängend, kurzhalsig, derbhäutig, bräunlich, gegen die Mündung intensiv orange, nach der Entdeckelung fast kreiselförmig, an der Mündung erweitert, am Grunde zusammengezogen; Deckel klein, zitzenförmig oder hochgewölbt fast kegelförmig; Peristom groß, Zähne gelb, später braun, Fortsätze am Kiel weit aufreißend, so lang als die Zähne, Wimpern einzeln oder zu 2; Sporen rostbraun. Schwaegr. Suppl. I. 2. 92. T. 70. Bruch et Sch. l. l. T. XVII. Hüben. Musc. 456. Brent. Flor. germ. exs. crypt. N. 174. Garovagl. Bryoth. austr. 25. Br. albicans Brid. Bryol. univ. I. 656.

b. glaciale, größer, 2—3″ hoch, robuster, mit sehr verlängerten und sehr zahlreichen Aestchen, hin- und hergebogenem Fruchtstiele. Br. glaciale Schleich. Mspt. Brid. Bryol. univ. I. 852.

Auf feuchtem (quelligem) Sand und thonigem Grunde, an Quellen, Gräben, an und in kleinen Bächen u. dergl. O., aus der Waldregion aufsteigend. Im nördlichen Gebiete sehr selten; z. B. auf Rügen (Laurer), um Hamburg (Hübener), in der Neumark bei Neudamm (Itzigsohn); im mittlern bei Regensburg auf den Donau-Inseln (Funk, nach Bruch u. Schimper, wird aber von Fürnrohr nicht aufgeführt!), im Schwarzwalde am Feldberg (A. Braun), im Elsaß (Schimper), bei Zweibrücken (Bruch); ferner im Riesengebirge; in den baierischen, Tyroler, salzburgischen und Schweizer Alpen; im südlichen Küstenlande in den julischen Alpen am Slatenig, unfern der Alphütte unterm Polounig, Jerepza, Canin (Sendtner); b. in der Schweiz, Kärnthen, Tyrol, Salzburg (Schleicher, Funk, Hoppe ꝛc.), im Riesengebirge in der kleinen Schneegrube (Fr. Schulze, Rabenhorst).

Früchte reifen im Mai, in den Alpen im August.

D. Die Wimpern des innern Peristoms an den Gliederungen mit einem Anhängsel. (Bryum.)

a) Blüthen hermaphroditisch.

+ Blätter aus lanzettförmigem Grunde in eine lange Spitze verschmälert.

Digitized by Google

6422. Br. pyriforme. In mehr oder minder verbreiteten, weichen, gelblichgrünen, faſt ſeidenartigen Raſen; Stengel ½—1″ hoch, am Grunde wurzelnd, aufwärts bis zum Schopf ſpärlich-zerſtreut-beblättert; untere Blätter lanzettförmig, Schopfblätter mehr oder minder abſtehend, ſehr lang, aus lanzettförmigem Grunde lineal-pfriemlich, verbogen, bisweilen ſtraff, hohl, an der Spitze gezähnt; Rippe breit, durchlaufend, als Stachelſpitze hervortretend; Büchſe geneigt oder hängend, bauchig-birnförmig, langhalſig, roſtbraun-gelblich, glänzend zart, trocken runzlig, an der Mündung zuſammengezogen; Ring einfach; Deckel gewölbt, mit warzigem Spitzchen; Fortſätze durchbrochen, ſo lang als die Zähne; Wimpern zu 2; Sporen grünlich-roſtbraun. (Weber et Mohr) Hedw. Hist. musc. I. T. 3. F. 13. Hook. et Tayl. Brit. T. 28. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 83. Flor. Danic. T. 2380. F. 2. Bruch et Sch. l. l. T. 18. Fiedl. Synops. 69. Hübn. Moostasch. T. 17. Webera pyriformis Hedw. Musc. frond. I. 5. T. 3. Schwaegr. Suppl. I. 2. 56.

Auf feuchten, ſchattigen Orten, Wieſen, Mauern, Felſen, an Grabenrändern u. ſ. w. ſowohl auf Torf- als Sandboden, durch das Gebiet; öfters in Geſellſchaft von Funaria hygrometrica.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Leicht kenntlich an den ſchönen weichen Raſen, der genau birnförmigen, ſtark glänzenden, ſehr zarten Büchſe.

Variirt mit faſt geſchnäbeltem Deckelchen (var. apiculata Hübn. Moostasch. T. 17. N. 11.).

++ Blätter breit, eiförmig-zugeſpitzt. Rippe tritt als kurze Grannenſpitze hervor.

6423. Br. intermedium. In gedrängten Raſen, 2‴—½″ ſelten darüber hoch, braunfilzig, mit aufrechten, faſt gleichhohen Aeſten, die ſterilen aufwärts verdünnt, die fruchtbaren mit einem Blätterſchopf; Blätter aufrecht-abſtehend, ei-lanzettförmig, die untern röthlich, die oberſten lanzettförmig, ſehr lang geſpitzt, alle am Rande zurückgeſchlagen, ungerandet, mehr oder minder hohl; Rippe als glatte oder gezähnelte Grannenſpitze hervortretend; Büchſe keulig-birnförmig, langhalſig, faſt unſymmetriſch, geneigt oder hängend, auf verlängertem, rigidem Stiele, kleinmündig, braun, an der Mündung nicht zuſammengeſchnürt; Deckel gewölbt-kegelförmig, mit kürzerem oder längerem Spitzchen, ſehr lange bleibend; Ring nur theilweiſe ſich ablöſend; Periſtom klein, Fortſätze ſehr ſchmal, Wimpern zu 2—3; Sporen olivenbraun. (Ludw.) Brid. Mant. musc. 120. Flor. Danic. T. 2381. F. 1. Bruch et Sch. l. l. T. 19. Fiedl. Synops. 69. N. 88. C. Müll. Synops. 278. Webera intermedia Schwaegr. Suppl. I. 2. 67. T. 75. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 87. (ex parte?) Bryum pallescens Schwaegr. Spec. musc. 61. Mnium intermedium Ludw. Cent. musc. N. 81.

Auf feuchtem, zumal quelligem Sandboden, an Mauern und Felſen, durch das Gebiet, doch nicht gemein, ſogar in den meiſten Lokalfloren zu den ſeltnern gehörend (um Zweibrücken gemein, um Blankenburg).

Reife und unreife Früchte finden ſich faſt das ganze Jahr hindurch.

6424. Br. cirrhatum. In dichten großen Raſen, bis 2″ hoch, mit verlängerten Aeſten und Flagellen, braunfilzig; Blätter aufrecht-abſtehend, ei- oder länglich-lanzettförmig, zugeſpitzt, die der Aeſte breit ei-lanzettförmig, kürzer, alle ganzrandig, ſtraff, am Rande zurückgerollt: Rippe ſtark, braun, durchlaufend, als gezähnelte Grannenſpitze hervortretend; Zellennetz klein und durchſichtig gefelbert; Büchſe verkehrt-kegelförmig, genau ſymmetriſch, klein, ziemlich dick, hängend; Fruchtſtiel gegen zolllang, bogig-gekrümmt; Deckel halbkugelig, groß, kurz kegelförmig, pomeranzenfarbig; Ring faſt bleibend; Fortſätze ſchmal, ſtark durchbrochen, Wimpern zu 2; Sporen olivenbraun. Hoppe et Hornsch. in Regensb. bot. Zeit. 1819. 70. Brid. Bryol. univ. I. 672. Bruch et Sch. l. l. Fasc. 32. 8. T. Suppl. XI. C. Müll. Synops. 278. Br. intermedium β. cirrhatum Bruch et Sch. l. l. Garovagl. Bryoth. austr. 25. (Br. intermedium β. aristatum Schultz in Syll. Ratisb. Fiedl. Synops. l. l. ?).

Auf feuchten Grasplätzen, Torfgrund, im ſüdlichen Gebiete, kaum unter die Waldregion herabſteigend. (Am Jalunk (Tolmein), am Schneeberg in Croatien, Canin, im Engadin-Thale am Bernina-Gletſcher, am Radſtadter-Tauern,

Digitized by Google

Splügen, Bernhard, Tête noire u. s. w. — nach Bruch auch um Zweibrücken.)

Früchte reifen im August.

Unterscheidet sich von Br. intermedium zumal durch die Gestalt der Büchse.

6425. Br. torquescens. In dichten Rasen, ½—1″ hoch, braunfilzig, mit kurzen fruchtbaren und verlängerten sterilen Aesten; untere Blätter ei-lanzettförmig, langgespitzt, die obern eiförmig, zugespitzt, ganzrandig oder fast gezähnelt, am Rande zurückgeschlagen, trocken gedreht und spiralig rechts anliegend, sehr schmal gerandet (2 Reihen sehr enger gestreckter Zellen); Zellennetz großmaschig; Rippe als Grannenspitze mehr oder minder hervortretend; Büchse verlängert-walzenförmig, 1½‴ lang, braun, matt, geneigt-hängend, mit kegelförmig-gespitztem, glänzend-rothbraunem Deckel; Sporen schmutzig-gelbgrün. Bruch et Sch. l. l. T. XX.

Wächst in schön grünen Rasen mit reicher Fructification, auf trocknem Boden (Kalkgrund), auch an Mauern und Felsen, im südlichen Gebiet, so weit der Oelbaum geht, überall häufig; scheint seine nördlichste Grenze bei Udine zu erreichen.

Früchte reifen im Juni.

Ist mit keiner andern Art unseres Gebietes zu verwechseln.

6426. Br. bimum. In lockeren, verbreiteten Rasen, ½—3″ hoch, filzig, mehr oder minder verzweigt; Blätter abstehend, ei-lanzettförmig, gekielt, weitmaschig, gerandet (von 2 Reihen enger langgestreckter Zellen), am Rande zurückgeschlagen, gegen die Spitze gezähnelt, trocken verbogen und stark gedreht; Rippe dick, gefärbt, als Grannenspitze hervortretend; innere Perichätialblätter schmäler, mehr zurückgerollt, lang zugespitzt, ohne Grannenspitze; Büchse hängend, ei-birnförmig, sehr kurzhalsig, braun, trocken unter der Mündung etwas zusammengeschnürt, mit kegelförmigem, kurz gespitztem, braunem, kaum glänzendem Deckel; Fruchtstiel verbogen, ½—3″ lang (rothbraun); Wimpern 2—4; Sporen blaß rostbraun. Schreb. Flor. Lips. 83? Bruch et Sch. l. l. T. XXI.

b. cuspidatum, Habitus von Br. pallescens, klein, bis gegen zollhoch, mit fast gerandeten, langgespitzten Blättern. Bruch et Sch. l. l. Webera affinis Bruch in Brid. Bryol. univ. I. 848.

In feuchten Niederungen, Sümpfen, Torfwiesen, auch auf mäßig feuchten Höhen und an Felsen, hin und wieder durch das Gebiet; wohl oft mit dem ihm sehr ähnlichen Br. pseudotriquetrum (ventricosum) verwechselt, von dem es sich allerdings schwer unterscheidet, zumal da die Zwitterblüthen nicht immer vorhanden sind. Der Rasenwuchs ist im Allgemeinen dichter, die sterilen Aeste schlanker, die Blätter beim Trocknen stärker gedreht, die innern Perichätialblätter schmäler, stärker zurückgerollt, mit durchlaufender Mittelrippe. Bei Br. pseudotriquetrum sind die Perigonialblätter breit eiförmig, die innersten kaum zurückgerollt und mit vor der Spitze verschwindender Rippe.

Die Form b. ist das Produkt eines trocknen Bodens.

Früchte reifen im Mai, Juni.

b) Blüthen monöcisch.

6427. Br. pallescens. In dichten Rasen, filzig, mehr oder minder ästig, 1‴ bis 2″ hoch; Blätter ei-lanzettförmig, zugespitzt, fast ganzrandig, am Rande zurückgeschlagen, trocken etwas gedreht, ungerandet; Rippe (am Grunde fast rosenroth, gegen die Spitze gelb) kurz vor der Spitze endend oder in die Spitze verlaufend; Perichätialblätter kleiner, mit gegen die Spitze verschwindender Rippe; Büchse meist horizontal, birnförmig-länglich, fast langhalsig, trocken braun, matt, unter der Mündung zusammengeschnürt; Deckel braun, gewölbt, gespitzt; Fortsätze stark aufreißend, entfernt gegliedert, Wimpern zu 2; Sporen gelbbräunlich. Schwaegr. Suppl. I. 2. 107. T. 75. Brid. Bryol. univ. I. 643. Bruch et Sch. l. l. T. XXII.

b. boreale, stark verzweigt, mit offenem Schopf, kleinerer Büchse. Bruch et Sch. l. l. T. XXIII. Hypnum boreale Web. et Mohr bot. Tasch. 287.

Digitized by Google

c. contextum, verlängert, compact, sehr ästig, mit kürzerer, bauchiger, trocken unter der Mündung stärker zusammengeschnürter Büchse. Br. contextum Hoppe et Hornsch. in Regensb. bot. Zeit. 1819. 91.

An Mauern und Felsen, besonders Sandsteinfelsen, von der Berg- bis in die Alpen-Region, hin und wieder nicht selten, zumal im südlichen Gebiete.

Früchte reifen im Mai, Juni, in den Alpen im August, September.

Nach Beschaffenheit des Standortes sehr veränderlich in der Größe.

Dem folgenden wie auch dem Br. caespiticium habituell ähnlich, doch nicht zu verwechseln, an der Gestalt, Richtung und Färbung der Büchse zu unterscheiden.

6428. Br. Santeri. In ziemlich dichten, bräunlichgrünen Rasen, 3—6‴ hoch, vielfach verzweigt, mit spärlichen Wurzelfasern; Blätter aufrecht-abstehend, eiförmig-zugespitzt, länglich- und verlängert-lanzettförmig, stark gehöhlt, flach- und ganzrandig; Rippe als kurzes Grannenspitzchen hervortretend; Blattflügel zart und glashell; Perichätialblätter schmäler, mit sehr dünner Rippe; Büchse schlank-birnförmig, öfters etwas eingekrümmt, hängend, blutroth, mit ziemlich großem, kurz-kegelförmigem, glänzendem Deckel und sehr breitem Ringe; Fruchtstiel gegen zollang, blutroth, an der Spitze zierlich herabgekrümmt; Sporen bräunlichgelb. Bruch et Sch. l. l. Fasc. XXXII. T. supp. X.

Auf feuchtem Boden im südlichen Gebiete bei Trafoi, an den sandigen Ufern des Flusses Salzach bei Mitterfill und am Wege zwischen Hof- und Bad-Gastein (Schimper).

Früchte reifen im Juli.

c) Blüthen diöcisch.

α. Blätter abstehend oder aufrecht-abstehend.

+ Blätter locker ziegeldachförmig.

6429. Br. pseudotriquetrum. In ziemlich dichten Rasen, mehr oder minder verlängert, robust, filzig, wenig verzweigt; Blätter fast herablaufend, die untern breit ei-lanzettförmig, die obern größer, gleichgestaltig, hohl, am Rande zurückgeschlagen, gerandet, ganzrandig oder an der Spitze gezähnelt; Rippe bis zur Spitze fortgeführt oder über sie als kurzes Grannenspitzchen hervortretend, gelbgrünlich, am Grunde oft purpurbraunroth; Perigonialblätter breit-eiförmig, plötzlich zugespitzt, am Rande zurückgerollt, die innersten kaum zurückgerollt, mit gegen die Spitze verschwindender Rippe; Büchse oval-birnförmig, birnförmig-verlängert oder fast walzenförmig, übergebogen oder hängend, trocken unter der Mündung leicht zusammengeschnürt, mit hochgewölbtem, kurz gespitztem Deckel. (Hedw.) Schwaegr. Suppl. I. 2.110. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 170. Bruch et Sch. l. l. T. XXIV. Fiedl. Synops. 70. N. 90. Hübn. Moostasch. T. 16. Mnium pseudotriquetrum Hedw. Musc. frond. III. 19. T. 7. ex parte. Bryum ventricosum Dicks. Fasc. I. 4.

b. compactum, kleiner, dichtere, compacte Rasen bildend, mit kleinerer Büchse und etwas länger und ziemlich spitz geschnäbeltem Deckel. Bruch et Sch. l. l.

c. cavifolium, in sehr dichten Rasen, mit rundlichen oder länglichen, stumpfen, stark ausgehöhlten, gerandeten, an den Spitzen eingekrümmten untern Blättern und kurzgespitzten Schopfblättern. Schimper in litt. Br. Neodamense Itzigsohn in Regensb. bot. Zeit. 1841. I. 360. C. Müller Synops. 258. N. 22.

d. Duvalioides, in lockeren Rasen, sehr verlängert, mit Habitus von Bryum Duvalii, Blätter entfernt, länglich, stumpflich, gespitzt, fast gerandet, mit gelber, am Grunde purpurrother Rippe, die untern breit-gerandet, mit rothbrauner oder schmutzig-gelber Rippe, gestutztem Schopf, schlanker Büchse. Itzigsohn in litt.

In Sümpfen, Torfmooren, an Bachufern u. s. w. von der Ebene bis in die alpine Region; b. auf mehr trocknen Stellen in den Alpen; c. in sehr tiefen Sümpfen in der Mark bei Neudamm (Itzigsohn), in der Schweiz im Jura (Schimper); d. auf überschwemmt gewesenen Wiesen bei Neudamm (Itzigsohn).

Digitized by Google

Früchte reifen im Juni, in den Alpen im Juli, August.

Dem Br. bimum sehr ähnlich, unterscheidet es sich durch den Blüthenstand, den dichtern Rasenwuchs und die breitern, zurückgerollten, langzugespitzten Perigonialblätter.

6430. Br. pallens. In lockeren Rasen, 3‴ bis zollhoch, selten höher, mit einzelnen mehr oder minder verlängerten Aesten; Blätter eiförmig-zugespitzt und oval-lanzettförmig, herablaufend, hohl, gerandet, ganzrandig, am Rande zurückgeschlagen, gegen die flachrandige Spitze gekielt; Rippe als kurzes Grannenspitzchen hervortretend; innerste Hüllblätter breit-eiförmig, kurz zugespitzt, mit vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse kurz- oder keulig-birnförmig, langhalsig, schwach eingekrümmt, übergebogen oder hängend, blaß, später rothbraun, trocken an der Mündung verengt (nicht zusammengeschnürt), mit zitzenförmigem, gleichfarbigem Deckel; Fortsätze durchbrochen, Wimpern zu 2—3; Sporen ziemlich groß, gelbbräunlich, feingekörnelt. (Web. et Mohr) Swartz Musc. Suec. 47. T. 4. Schwaegr. Suppl. I. 2. 111. T. 72. Brid. Bryol. univ. I. 642. Bruch et Sch. l. l. T. XXXIII. Hampe exs. N. 30. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 173. Hübn. Moostasch. T. 16. Fiedl. Synops. 72. N. 95. Hypnum pallens Web. et Mohr bot. Tasch. 286.

b. microstomum, mit symmetrischer, fast keulenförmiger Büchse und engerer Mündung. Bruch et Sch. l. l. Garovagl. Cat. di alc. critt. III. N. 26.

bb. minus, in allen Theilen kleiner, mit kurzhalsiger, bauchig-verkehrt-eiförmiger Büchse. Bruch et Sch. l. l.

An quelligen Anhöhen, sandigen Gräben, Bächen, auf feuchter schattiger Erde und Gestein, durch das nördliche und mittlere Gebiet zerstreut, z. B. in Mecklenburg bei Waren und Neubrandenburg (Blandow, Schultz, Fiedler), bei Hamburg (Hübener), am Harz bei Blankenburg (Hampe), in der Neumark bei Neudamm (Itzigsohn), in Schlesien im Metzergrund (Rabenhorst), in der Oberlausitz (Breutel), in Sachsen im Bilaer Grunde (Hübner), um Zweibrücken (Bruch) u. s. w. auf den Alpen und im südlichen Gebiete, doch nicht unter der Buchenregion, allgemeiner; b. in feuchten Felsritzen, im Riesengebirge (Sendtner), in den Alpen, z. B. in der Roffla, am Wege von Andeer nach Splügen, an der Bernhardiner-Straße (Bruch et Schimper), daselbst auch mit der Form bb., welche Herr Dr. Sendtner auch im Riesengebirge an der Koppenkapelle sammelte und uns freundlichst mittheilte.

Sie liebt die Gesellschaft von Br. Ludwigii und turbinatum; von ersterem ist sie leicht zu unterscheiden, schwieriger von letzterem, die Büchse ist bei Br. turbinatum immer genau symmetrisch und nach der Entdeckelung unter der Mündung scharf zusammengeschnürt, was bei Br. pallens nie der Fall ist. Die Sporen finden wir bei Br. pallens fast noch einmal so groß als bei jenem, auch sind sie feingekörnelt, während sie dort glatt erscheinen.

Früchte reifen im Juni, in den Alpen im Juli, August.

6431. Br. turbinatum. In lockeren Rasen ½—3″ lang und darüber, mit rothbraunem Wurzelfilz, einfach oder mit einzelnen schlanken Aesten; untere Blätter entfernt, ei-lanzettförmig, die obern ei-länglich-lanzettförmig, zugespitzt, alle etwas herablaufend, hohl, am Rande zurückgerollt, sehr schmal gerandet, an der Spitze undeutlich gezähnelt, trocken angedrückt; Rippe stark, als kurzes Grannenspitzchen hervortretend; innere Hüllblätter breit eiförmig-zugespitzt, am Grunde purpurroth, Rippe mit oder vor der Spitze verschwindend; Büchse hängend, bauchig-birnförmig, fast kurzhalsig, symmetrisch, gelblichbraun, dann rothbraun, nach der Entdeckelung unter der Mündung zusammengeschnürt und mit zusammengeschrumpftem, faltigem Halse; Deckel zitzenförmig (der Büchse gleichfarbig, das Wärzchen intensiv orange); Fortsätze durchbrochen, Wimpern zu 2—3; Sporen klein, gelbbraun, glatt. (Web. et Mohr) Schwaegr. Suppl. I. 2. 109. Brid. Bryol. univ. I. 681. Bruch et Sch. l. l. T. XXXII. Fiedl. Synops. 71. N. 93. Hübn. Moost. T. 16. Mnium turbinatum Hedw. Spec. musc. 191. Hypnum turbinatum Web. et Mohr bot. Tasch. 282.

b. praelongum (glaciale Schl. ex p.), robuster, zart-mattgrün, mit sehr verlängerten, die Frucht oft überragenden Sprossen, größeren Blättern,

Digitized by Google

größerer, stark bauchiger Büchse. Bruch et Sch. l. l. Br. Schleicheri β. tenerius Schwaegr. Suppl. I. 2. 113.

c. latifolium (Schleicheri Schwaegr.), in großen schwellenden, glänzend gelbgrünen Rasen, mit großen, breit-eiförmigen, zugespitzten, stark ausgehöhlten, schmal gerandeten Blättern, mit der Spitze endender Rippe und großer Büchse, an gegen 2" langem, am Grunde kniefömig gebogenem Fruchtstiele. Bruch et Sch. l. l. Br. Schleicheri Schwaegr. Suppl. I. T. 73. Brid. Bryol. univ. I. 683. ex parte. Mnium latifolium Schleich. Mspt. Schwaegr. Suppl. I. 2. 138. Brid. l. l. (sub Polla).

Auf feuchtem Sand-, Thon- und Moorboden, aus der Ebene des nördlichen und mittlern Gebietes (Ostorfer See bei Schwerin, Fiedler, Frankfurt a. d. O., Itzigsohn, im Amselgrund bei Dresden, Hübner, auf der Königswiese bei Regensburg, Fürnrohr u. s. w.) in die alpine Region hinaufsteigend und sich in die Bergregion des südlichen Gebietes (um Pola, Monfalcone nach Sendtner) wieder verlierend; b. und c. bilden weit verbreitete Rasen in der alpinen und subalpinen Region, zumal an den kalten Bächen der Gletscher und der Schneefelder, fructificiren jedoch sehr selten.

Früchte reifen im Juli, in den Alpen im September, Oktober.

6432. Br. Duvalii. In lockern, meist sehr verbreiteten Rasen, blaßgrün oder röthlich; Stengel schlank, 2—3" hoch, aufsteigend, mit aufrechten Aesten und Sprossen; Blätter entfernt, abstehend oder zurückgekrümmt, herablaufend, breit eiförmig-zugespitzt, flach- und ganzrandig, sehr schmal gerandet (eine Reihe gestreckter Zellen), von großmaschigem Zellennetz; Rippe die Spitze fast erreichend; Perichätialblätter lanzettförmig, die innersten doppelt kleiner; Büchse kurz-birnförmig, fast hängend, trocken unter der Mündung zusammengeschnürt, mit zitzenförmigem Deckel; Peristom u. Sporen wie bei dem vorigen. (Schwaegr.) Voit in Sturm D. Fl. Crypt. Heft 12. Brid. Bryol. univ. I. 679. Hüben. Musc. 436. Brent. Flor. germ. exs. crypt. N. 172. Bruch et Sch. l. l. T. XXXI. Fiedl. Synops. 70. Hübn. Moostasch. T. 16. Mnium Duvalii Schwaegr. Suppl. I. 2. 126. T. 179.

Auf sumpfigen Wiesen, an quelligen Anbergen, sowohl in den Niederungen, wie in den höhern Berggegenden, durch das nördliche und mittlere Gebiet fast allgemein verbreitet, doch nicht überall fructificirend.

Früchte reifen im Juni, in den höheren Berggegenden im August, September.

Sie kommt öfters mit Br. bimum gemischt vor, steht dem Br. turbinatum sehr nahe, unterscheidet sich aber standhaft von beiden durch die weit herablaufenden Blattflügel, die schon vor der Spitze verschwindende Blattrippe.

6433. Br. cyclophyllum. In lockern, sattgrünen Rasen, mit mnium-artigem Habitus; Stengel schlaff, ½—1" hoch, mit schlanken, verlängerten Aesten; Blätter breit-eiförmig, fast kreisrund, abgerundet-stumpf, hohl, ganzrandig, mit weitmaschigem Zellennetz und gegen die Spitze verschwindender Rippe; Perichätialblätter zungenförmig oder fast zungenförmig; Büchse ei-birnförmig, kurzhalsig, hängend, rothbraun, nach der Entdeckelung unter der Mündung zusammengeschnürt, mit zitzenförmigem Deckel; Sporen rostbraun. Schwaegr. Suppl. II. 2. 160. T. 194. Hüben. Musc. 422. Bruch et Sch. l. l. T. XXX. Br. tortifolium Brid. Bryol. univ. I. 844.

Auf feuchtem Schlammboden, sehr selten. Bei Gefrees in Franken wurde sie in einem ausgetrockneten Fischteiche von Funk entdeckt, später an ähnlichen Stellen bei Zweibrücken von Bruch, im Schwarzwalde bei dem Wildbade und bei Reichenbach im Murgthale von A. Braun aufgefunden.

Früchte reifen im Frühjahre; fructificirt jedoch sehr selten.

Fruchtstiel gegen zollang, purpurrothbraun, an der Spitze gekrümmt.

++ Blätter gedrängt ziegeldachförmig.

⊙ Blätter mehr oder minder verbogen-gedreht.

6434. Br. capillare. In mehr oder minder dichten Rasen, ½—1" hoch, aufrecht oder aufsteigend, filzig; untere Blätter breit eiförmig-länglich, in ein pfriemliches gezähneltes Spitzchen verschmälert, Schopfblätter größer,

Digitized by Google

verkehrt eiförmig-länglich, mit längerem Spitzchen, gerandet, am Rande bis gegen die Spitze zurückgeschlagen, an der Spitze flach und undeutlich gezähnelt; Rippe meist vor dem Spitzchen verschwindend; Büchse horizontal, geneigt oder hängend, schlank birnförmig, ziemlich langhalsig oder kurz, verkehrt-eiförmig, trocken unter der Mündung zusammengeschnürt, mit zitzenförmigem, glänzend-, tief orangefarbigem Deckel; Sporen blaß olivenbraun. (Web. et Mohr) Hedw. Spec. musc. 182. Schwaegr. Suppl. I. 2. T. 74. Brid. Bryol. univ. I. 665. Hook. et Tayl. Brit. T. 29. Hübn. Musc. 442. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 89. Garovagl. Bryoth. austr. 2. Bruch et Sch. l. l. T. XXVIII. Fiedl. Synops. 71. N. 94. Hübn. Moostasch. T. 16. Hypnum capillare Weber et Mohr botan. Tasch. 286.

b. macrocarpum, verlängert, mit breitern, breiter gerandeten und dunkler gefärbten Blättern, durchlaufender, als Grannenspitzchen hervortretender Rippe, größerer, verkehrt-kegelförmiger, rothbrauner Büchse. Hübener Musc. 442.

c. microcarpum, mit dichtern, hohlen Blättern, fast kätzchenförmigen sterilen Aestchen und kleinerer Büchse.

d. flaccidum, mit schlankem, schlaffem Stengel und Aesten, zarteren, blassen Schopfblättern, purpurfarbigen, im Trocknen flattrigen, undeutlich gerandeten Stengelblättern. Br. flaccidum Brid. Bryol. univ. I. 667.

e. Ferchelii, compact, mit schlankem Stengel und Zweigen, kleineren, verkehrt eiförmig-zugespitzten, hohlen, fast haartragenden, bräunlichgrünen Blättern; kleiner, verkehrt-eiförmiger, nach der Entdeckelung gestutzter, unter der Mündung zusammengezogener Büchse. Br. Ferchelii Funk. Brid. Bryol. univ. I. 847.

f. carinthiacum, verlängert, mit schlankem Stengel und Aesten, verkehrteiförmigen, rothbraunen, sehr kurz zugespitzten, undeutlich gerandeten Blättern und kleiner, nach der Entdeckelung gestutzter Büchse. Bruch et Sch. l. l.

g. cochlearifolium, kätzchenförmig, graugrün, mit ausgehöhlten, löffelförmigen, glänzenden, mit einem fast zurückgeschlagenen Haarspitzchen versehenen Blättern, hängender Büchse. Brid. Bryol. univ. I. 666.

Auf Waldboden, Baumwurzeln, Felsen und Steinen durch das ganze Gebiet. Die Formen b—g in der alpinen und subalpinen Region.

Früchte reifen im Mai, Juni; auf den Alpen im Juli, August.

Unterscheidet sich von den folgenden Arten durch die breiteren, fast plötzlich in eine Haarspitze verschmälerten Blätter, die kurz vor der Haarspitze verschwindende, nicht in sie eintretende, nur bei der Form b. die Haarspitze bildende Rippe, den aus drei Reihen langgezogener Zellen gebildeten, doch nicht verdickten Blattrand.

6435. Br. obconicum. In ziemlich dicht verfilzten Rasen, 3—6‴ hoch, mit kurzen, fast gleichhohen Sprossen; Blätter eiförmig, länglich-eiförmig, zugespitzt, fast gerandet, hohl, gegen die Spitze gekielt, flachrandig und undeutlich gezähnelt, trocken kaum gedreht, am Rande nicht verdickt, zurückgerollt, ganz; Rippe als Grannenspitze hervortretend; Büchse hängend oder fast hängend, langhalsig, keulenförmig, ledergelb, später schwärzlich rothbraun; Deckel halbkugelig, mit warzenförmigem Spitzchen, beständig glänzend rothbraun. Hornschuch in litt. Bruch et Sch. l. l. T. XXVII.

An feuchten Felsen und Mauern im Rheinthale, an Sandsteinfelsen bei Zweibrücken in Gesellschaft von Br. inclinatum und caespiticium (Bruch).

Früchte reifen im Juni.

Von dem vorhergehenden unterscheidet es sich durch die als Grannenspitze hervortretende Blattrippe, welche nur die Form b. von jenem mit ihm gemein hat, und von dieser durch die langhalsige, keulenförmige Büchse, von dem folgenden ebenfalls durch die Gestalt der Büchse, die fast gerandeten Blätter und das größer maschige Blattzellennetz.

6436. Br. caespiticium. In mehr oder minder dichten, gelblich- oder

Digitized by Google

dunkelgrünen Rasen, 2‴ bis 1″ hoch, wurzelfilzig, mehr oder minder ästig; Blätter ei-lanzettförmig, Schopfblätter doppelt größer, eiförmig-zugespitzt oder ei-lanzettförmig, langgespitzt, alle ungerandet, am Rande zurückgerollt, ganzrandig oder undeutlich gezähnelt; Rippe als kürzeres oder längeres Grannenspitzchen hervortretend; innerste Hüllblätter breit-eiförmig, kurz zugespitzt, Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse mehr oder minder nickend oder hängend, bald eiförmig, sehr kurzhalsig, bald kurz bald länger birnförmig, trocken unter der Mündung mäßig zusammengeschnürt; Deckel ziemlich groß, gewölbt, mit kurzem, warzenförmigem Spitzchen; Sporen rostbraun. (Weber et Mohr) Linn. Spec. plant. 1586. Hedw. Spec. musc. 180. Schwaegr. Suppl. I. 2. 109. Brid. Bryol. univ. I. 669. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 88. Hüben. Musc. 443. Bruch et Sch. l. l. T. XXXIV. Fiedl. Synops. 72. N. 96. Hübn. Moost. T. 16.

b. gracilescens, mit schlankeren, sterilen Aesten, schmäleren, aufrechten Blättern, kürzerer, röthlichbrauner Büchse und höher gewölbtem Deckel. Bruch et Sch. l. l. T. XXXV. Br. badium Bruch in Brid. Bryol. univ. I. 831.

c. imbricatum, mit kätzchenförmigen, sterilen Aesten, dachziegelförmigen, stark ausgehöhlten, breit verkehrt-eiförmigen Blättern und strohgelber oder goldglänzender Rippe. Bruch et Sch. l. l. Br. Kunzii Hoppe et Hornsch. in Regensb. bot. Zeit. 1819. 90.

Auf trocknem und feuchtem (zumal quarzhaltigem) Grunde, an Mauern, auf Steinen, alten Dächern u. s. w. überall gemein, doch nicht auf höhere Gebirge sich versteigend; b. auf feuchtem Schlamm- und Sandboden; c. an trocknen Stellen.

Früchte, die meist zahlreich vorhanden sind, reifen im Mai, Juni.

⊙⊙ Blätter straff.

6437. Br. erythrocarpon. In lockeren Häufchen, kaum rasenbildend, 2—4‴ hoch, mit mehr oder minder verlängerten Aesten; Blätter lanzettförmig, hohl, zugespitzt, an der Spitze gesägt, am Rande etwas zurückgeschlagen, engmaschig; Rippe schmutziggrün, mit oder kurz vor der Spitze verschwindend, oder als kurzes Grannenspitzchen über sie hervortretend; Schopfblätter doppelt größer, längsfaltig; äußere Perigonialblätter aus breit eiförmiger Basis schmal lanzettförmig, innere fast kreisrund, kurzgespitzt, mit hervortretender Rippe; Büchse länglich-birnförmig, kurzhalsig, mehr oder minder geneigt bis hängend, ledergelb, braun oder dunkelblutroth; Deckel groß, zitzenförmig, glänzend purpurroth; Ring sehr breit; Fortsätze durchbrochen, gefurcht, Wimpern zu 2—3, so lang als die Fortsätze, mit großen Anhängseln. Schwaegr. Suppl. I. 2. 100. T. 70. Funk Crypt. N. 534. Hüben. Musc. 447. Bruch et Sch. l. l. T. XXXVI. Fiedl. Synops. 72. N. 97. C. Müller Synops. 297. N. 87. Hübn. Moostasch. T. 16.

b. radiculosum, größer, mit länglich-verkehrt-kegelförmiger Büchse, am Grunde knieförmig gebogenem Fruchtstiele. Bruch et Sch. l. l.

Auf Sand- und Thonboden, karg begrasten, mäßig feuchten Stellen, überschwemmt gewesenen Plätzen, torfhaltigen Haiden u. s. w. durch das Gebiet zerstreut, zumal in der niedern Bergregion; fehlt in den Alpen; im südlichen Küstenlande auf trocknem Waldboden in der wärmsten Region.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Veränderlich in der Farbe der Büchse.

In den Blattwinkeln zeigen sich öfters gestielte oder sitzende, runde, körnige, rothbräunliche, knollenartige Körperchen, welche jedoch mit den Bulbillen anderer Moose nichts gemein haben.

6438. Br. atropurpureum. In dichten, schön grünen, seidenglänzenden Räschen, mit kürzeren oder längeren Aesten, 3—6‴ hoch; Blätter mehr oder minder abstehend, die untern und Astblätter zerstreut, lanzettförmig oder ei-lanzettförmig, die obern aus eiförmiger Basis zugespitzt, stark ausgehöhlt, ganzrandig, am Rande zurückgekrümmt; Rippe dick, gelb, als kürzeres oder längeres Grannenspitzchen hervortretend; Zellennetz am Grunde aus fast quadratischen,

Digitized by Google

kleinen, oberhalb aus großen rhomboidischen Zellen gebildet; Büchse klein, oval, bauchig, oder länglich, tief purpurbraun, mit sehr kurzem, gebunsenem, später zusammengeschrumpftem Halse; Deckel halbkugelig, breiter als die verengte Mündung, mit sehr kleinem, warzenförmigem Spitzchen, glänzend purpurroth; Sporen klein, glatt, gelblich. Web. et Mohr. Ind. musc. Hüben. Musc. 449. Hampe exs. N. 92. Bruch et Sch. l. l. T. XXXVII. Fiedl. Synops. 73. L. Müller Synops. 306. N. 104. Hübn. Moostasch. T. 16. Br. erythrocarpum Brid. Bryol. univ. I. 654. Rabenh. Flor. Lusat. II. 64.

Auf Lehm-, Thon- u. sterilem Kiesboden, an Abhängen, Hügeln, Lehm- u. Kiesgruben, Grabenrändern u. s. w., seltner an Mauern und Felsen, liebt die wärmeren Regionen und die Gesellschaft von Bryum argenteum, erythrocarpum, Ceratodon purpureus, Funaria hygrometrica; versteigt sich niemals auf höhere Gebirge. (In Mecklenburg am Galgenberge bei Schwerin (Fiedler), bei Blankenburg (Hampe), in der Neumark bei Neudamm (Irzigsohn), bei Neubrandenburg (Schultz), in der Oberlausitz in der Nähe des Tollensteins und am Töpferberg bei Zittau (Rabenhorst), in Sachsen bei Dresden, z. B. im großen Garten hinter Rügers und an der Straße nach Pirna (Hübner), um Zweibrücken (Bruch), auf den Donau-Inseln (Garovaglio), im südlichen Küstenlande auf Lussin, den Scoglien um Pola, bei Triest und Sezíole (Sendtner).

Früchte reifen im Mai, Juni.

Hält gleichsam die Mitte zwischen Br. caespiticium und argenteum, mit letzterem hat sie die kleine dicke Büchse gemein. Uebrigens ist sie sehr standhaft in allen ihren Theilen und variirt nur in der Größe und der mehr oder minder tief rothbraunen Farbe der Büchse.

6439. Br. marginatum. In dichten braungrünen, goldglänzenden, polsterförmigen Rasen, 3‴ hoch, ästig, mit gleichhohen Sprossungen; Blätter aufrecht-abstehend, oval, zugespitzt, innere Schopfblätter länglich-verlängert, nach und nach zugespitzt, alle ganzrandig oder an der Spitze undeutlich gesägt, schmal und rothbräunlich gerandet; Rippe mit der Spitze verschwindend; Büchse hängend am schwanenhalsartig gekrümmten Fruchtstiel, keulenförmig-länglich, langhalsig, purpurbraun; Deckel zitzenförmig, glänzend purpurbraun; Fortsätze trocken mit den Zähnen niedergedrückt; Sporen rostbraun. Bruch et Sch. l. l. T. XXXVIII.

Auf Sandsteinfelsen bei Zweibrücken (Bruch).

Bildet verbreitete Rasen, fructificirt selten.

Früchte reifen im Juni.

Dem Br. erythrocarpum ähnlich, unterscheidet es sich durch den dichteren Rasenwuchs, die stärker glänzenden, an ihren Spitzen rothbraun angeflogenen Blätter, die an dem schwanenhalsartig gebogenen Stiel mehr abwärts hängende Büchse.

6440. Br. Billardierii. Fast gabeläſtig, ½—1″ hoch, wurzelfilzig, unterwärts mit zerstreuten, eiförmig-zugespitzten, hohlen, gegen die Spitze gezähnten und begrannten Blättern, am Gipfel mit dichtem, geöffnetem, trocken knospenförmig geschlossenem Blätterschopf und aus diesem Schopf sprossend; Schopfblätter länglich-oval, hohl, ungerandet, schön dunkelgrün, gegen die Spitze gezähnt, unterwärts am Rande zurückgerollt, trocken nicht gedreht, wogig-faltig; Rippe purpurbraun, dick, als Grannenspitze hervortretend; Büchse verkehrt-kegelförmig, am oberhalb bogig gekrümmten Fruchtstiele hängend, unter der Mündung kaum zusammengeschnürt, rothbraun, mit gleichfarbigem, zitzenförmigem Deckel; Fortsätze des inneren Peristoms im Trocknen von den Zähnen mit niedergedrückt. Schwaegr. Suppl. I. 2. 115. T. 76. Brid. Bryol. univ. I. 667. Bruch et Sch. l. l. T. XXVI.

Im südlichen Gebiete, in der Region der immergrünen Sträucher; z. B. in Istrien bei Pirano (Hornschuch), Parenzo (Sendtner).

Früchte reifen im Sommer.

Ist dem Br. capillare ähnlich, unterscheidet sich aber durch die starke gefärbte Blattrippe, die gezähnten Blätter, den im Trocknen geschlossenen Schopf u. s. w.

6441. Br. versicolor. In lockeren, kaum zusammenhängenden, schmutzig grünen Rasen, ästig, ½″ hoch, straff, sehr dicht beblättert; Blätter ei-lanzettförmig,

Digitized by Google

hohl, am Rande zurückgerollt, ganzrandig, sehr schmal gerandet; Rippe sattgrün, sehr dick, als Grannenspitze weit hervortretend; innere Hüllblätter breiter, fast plötzlich in die Spitze verschmälert, bräunlich; Büchse auf straffem (etwa 1″ langem) Stiele plötzlich übergebogen bis hängend, dick-oval, dick- und sehr kurzhalsig, kastanienbraun, trocken an der Mündung erweitert und am Halse eingeschnürt; Deckel groß, hochgewölbt, zitzenförmig, gleichfarbig, glänzend; Peristom groß, das innere von den Zähnen niedergedrückt; Sporen rundlich-eckig, glatt, gelbbräunlich. A. Braun Mspt. Bruch et Sch. l. l. T. XXXVIII. C. Müll. Synops. 308. N. 108.

Auf feuchtem, sandigem Thonboden, zumal in der Nähe der Flüsse, gesellig mit Dicranum varium und Melzgeria pinguis. An den Rheinufern bei dem Dorfe Istein unfern Basel (A. Braun), bei Straßburg (W. P. Schimper), bei Salzburg und Meran (Funk), in Ober-Oesterreich bei Steyr (W. P. Schimper, Santer), bei Botzen am Belb der Tolfers (Sendtner).

Früchte reifen im Juni, in den Alpen im August, September.

Hat Peristom und Ring mit Br. atropurpureum gemein, ist ihm auch im Habitus ähnlich, unterscheidet sich jedoch leicht durch die Blattrippe, die größere Straffheit der Blätter, den straffen, kaum übergebogenen Fruchtstiel, den größern, der Büchse gleichgefärbten Deckel u. s. w.

6442. Br. Mühlenbeckii. Rasenbildend, dunkel, braun-olivengrün, matt; Stengel wiederholt gabelästig, wurzelfaserig, mit gleichhohen Aesten; Blätter aufrecht-abstehend, die untern oval-eiförmig, kurz- und stumpflich-zugespitzt, Rippe rothbraun, kurz vor der Spitze verschwindend, die obern länglich, länger zugespitzt, stumpflich, gekielt, ganzrandig, am Rande zurückgerollt, lockermaschig, mit bis zur Spitze fortgeführter rothbrauner Rippe; Büchse länglich-birnförmig, mehr oder minder geneigt bis hängend, braunroth. Bruch et Sch. l. l. T. Suppl. XIII.

An feuchten Felsen am St. Gotthard nach Airolo zu (Mühlenbeck), an der Erimsel im Berner Oberlande (W. P. Schimper).

Früchte reifen im September.

Steht dem Br. alpinum am nächsten, unterscheidet sich von diesem durch die bräunlich-olivengrüne Farbe, die breitern, an der Spitze etwas eingebogenen, aus größern Zellen gebildeten Blätter und die rostbraune Farbe der Büchse.

6443. Br. alpinum. In polsterartigen, glänzend braunrothen Rasen, einfach, am Grunde und dem untern Theile wurzelnd, mit robusten, sehr dicht beblätterten, an der Spitze verdünnten, gleichhohen Aesten, ½—3″ hoch; Blätter aufrecht-angedrückt, hohl, lanzettförmig, zugespitzt, an der Spitze undeutlich gezähnelt, am Rande zurückgerollt; Rippe dick, purpurroth, als sehr kurzes Stachelspitzchen hervortretend; Zellennetz aus schmalen, langgezogenen, rhomboidischen Zellen gebildet; innere Hüllblätter kleiner, eiförmig, zugespitzt, mit durchlaufender Rippe; Büchse länglich-birnförmig, ziemlich dick, hängend, schwarz purpurbraun (rothbraun oder blaßbraun), trocken fast walzenförmig, unter der Mündung etwas zusammengeschnürt, mit zitzenförmigem, orangefarbig-glänzendem Deckel; Fruchtstiel aus kniefömigem Grunde aufsteigend, 1″ und darüber lang, schlank, purpurbraun; Sporen grünlichgelb, glatt. Linn. Mant. musc. II. 309. Schwaegr. Suppl. I. 2. 99. T. 73. Brid. Bryol. univ. I. 663. Hook. et Tayl. Brit. T. 28. Hüben. Musc. 450. Garovagl. Bryoth. austr. 16. Hampe exs. N. 39. Bruch et Sch. l. l. 76. Hübn. Moostasch. T. 16.

An feuchten Felswänden alpiner und subalpiner Thäler, durch das Gebiet. Im Harz im Bodethal (Hampe), in Thüringen in den Saalbergen (Hoë), in Sachsen im plauenschen Grunde und bei Tharandt (Hübner), bei Baden im Murgthale (A. Braun), in den Vogesen am Fuße des Rotatack (Mougeot, Blind) und im Thale bei Gebweiler (Mühlenbeck), im Nahe-Thale (Bruch), am Donnersberg (W. P. Schimper), am Rathhausberge im Thale Gastein (Mielichhofer), in Tyrol im Oetzthale (Sendtner), um Como bei Fermo, Cavallasca (Garovaglio), in Istrien am Mte. Maggiore (Sendtner) u. s. w.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Leicht kenntlich an den dicht gedrängten, trocken fest angedrückten, bräunlichgelben und goldglänzenden oder gelbgrünen seidenglänzenden Blättern und dem Zellennetze.

Digitized by Google

β. Blätter genau ziegelbachförmig, Aeste kätzchenartig.

6444. Br. Funkii. In lockern Rasen oder Häufchen, ½" oder darüber hoch, graugrün, kurzästig; Blätter oval, löffelförmig-hohl, flach- und ganzrandig, ungerandet, mehr oder minder durchsichtig, weit-maschig; Rippe sehr dick, gelb, als kurze Grannenspitze hervortretend; Schopfblätter größer, eiförmig-länglich, nach und nach zugespitzt, mit kurzer Grannenspitze; Büchse geneigt bis hängend, dick oval oder verkehrt-eiförmig, braun, später unter der Mündung zusammengeschnürt und mit geschwärztem Halse; Deckel hochgewölbt, zitzenförmig, glänzend pomeranzenfarbig. Schwaegr. Suppl. I. 2. 89. T. 69. Brid. Bryol. univ. I. 660. Hüben. 461. Bruch et Sch. l. l. T. 40. Garovagl. Bryoth. austr. 21. C. Müller Synops. 305. N. 103.

Auf thonigem Sandboden, an alten Mauern, Sandsteinfelsen, durch das ganze Gebiet zerstreut. In der Neumark „an der steilen Wand bei Frankfurt a. d. O." (Itzigsohn), in Mecklenburg bei Neubrandenburg (Schultz), im Unterharz (Hampe), um München (Sendtner), bei Zweibrücken (Bruch), in Franken bei Gefrees auf Schutt der verfallenen Burg „Grünstein" (Funk), bei Steyr (Sauter), im Salzburgischen „auf einer Gartenmauer bei Böckstein in der Gastein" (Mielichhofer), in der Schweiz bei Burgdorf (Maerker), am Wege von Martigny nach Leuk (Rabenhorst), in den rhätischen Alpen am Bernhard mit Br. Ludwigii (Blind u. Mühlenbeck), bei Como an einer Mauer an der Straße von der Vorstadt St. Martino nach Camnago (Garovaglio).

Früchte reifen im Mai, Juni, in den Alpen im August.

Hat im Habitus, in der Größe, Färbung große Aehnlichkeit mit Br. caespiticium, unterscheidet sich aber standhaft von diesem durch die kurzstachelspitzigen, stets flachrandigen Blätter der sterilen Aeste und des Schopfes, das weitmaschige Blattnetz, die niedergekrümmten Zähne des äußern Peristoms, zwischen denen die Fortsätze des innern hervorragen; von den folgenden unterscheidet es sich durch die Blätter, die durchlaufende und als kurze Stachelspitze hervorragende Rippe, das Zellennetz u. s. w.

6445. Br. argenteum. In mehr oder minder dichten, silbergrauen Räschen, mit zahlreichen, mehr oder minder verlängerten, walzig-spindelförmigen Aestchen; Stengelblätter breit-eiförmig, plötzlich in ein Spitzchen verschmälert, löffelförmig-hohl, Schopfblätter breit-lanzettförmig, lang zugespitzt, alle ganzrandig, unterhalb grünlich, oberhalb entfärbt und sehr zarthäutig; Rippe dünn, gelblich, vor der Spitze verschwindend; Büchse klein, hängend, länglich-eiförmig, kurzhalsig, roth- oder schwarz-purpurbraun, später unter der Mündung zusammengeschnürt; Deckel fast zitzenförmig (aus gedunsener Basis flach gewölbt, mit kurzem Spitzchen); Sporen blaß rostbraun. Linn. Spec. plant. 1586. Hedw. Spec. musc. 181. Brid. Bryol. univ. I. 657. Hook. et Tayl. Brit. T. 29. Hüben. Musc. 462. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 84. Flor. Danic. T. 2381. F. 2. Garovagl. Bryoth. austr. 9. Bruch et Sch. l. l. T. 41. Fiedl. Synops. 73. N. 99. Hübn. Moostasch. T. 18. C. Müll. Synops. 314. N. 118.

b. majus, verlängert, mit schlanken, fadenförmigen Aesten, sehr kurzgespitzten, fast wehrlosen, grünenden Blättern. Schwaegr. Suppl. II. 88. Rabenh. Flor. Lusat. II. 64. Bruch et Sch. l. l. Br. julaceum Schrad. Flor. germ. 70.

c. lanatum, von dichterem Rasenwuchse, gänzlich entfärbt, silbergrau, mit langer Haarspitze. Br. lanatum Brid. Bryol. univ. I. 659.

Auf trocknem und mäßig feuchtem Boden, Mauern, Dächern u. s. w. überall gemein; b. auf feuchten, schattigen Stellen, öfters mit der Stammart in einem Rasen; c. auf trocknen sonnigen Stellen, zumal in den wärmeren Gegenden des Südens. (Im Promontorio del Gargano, auch am Monte Comero bei Ancona, Rabenhorst.)

6446. Br. julaceum. In lockeren, kaum zusammenhängenden, gelblich-grünen, seidenglänzenden Rasen, mit fadenförmigen, mehr oder minder verlängerten, straffen Aesten; Blätter dicht angedrückt, oval, kaum zugespitzt, fast stumpflich, schwach gekielt-hohl, flach- und ganzrandig, engmaschig; Rippe gelb, vor der Spitze verschwindend; Perichätialblätter schmäler, zugespitzt, am Grunde purpurfarbig; Büchse fast hängend, länglich, blaß stroh-

Digitized by Google

gelb, im Alter braun, unter der Mündung nicht zusammengeschnürt, mit zitzenförmigem, pomeranzenfarbigem Deckel; Sporen blaß rostbraun. Smith Flor. Brit. 1357. Hook. et Tayl. Brit. 28. Schwaegr. Suppl. II. 2. T. 195. Brid. Bryol. univ. I. 659. ex parte. Bruch et Sch. l. l. T. 50. C. Müller Synops. 316. N. 121. Br. filiforme Dicks. Crypt. Brit. Fasc. IV.

Auf feuchten Stellen, zumal auf Glimmersand in der Nähe von Wasserfällen und Quellen, in der alpinen und subalpinen Region, sehr selten. In den Salzburger Alpen am Krimmler-Fall (Sauter), bei Purtschinsk (F. Braun), in Tyrol im Oetzthale am Stuibenfall (Sendtner), in der Gastein (Funk).

Früchte reifen im Sommer, fructificirt jedoch sehr selten.

Wer dieses prächtige Moos je sah, wird es an seiner Farbe, dem eigenthümlichen Seidenglanz und den steifen, schlanken Aesten sogleich wieder erkennen. Eine Verwechselung mit einem andern halten wir gar nicht für möglich.

6447. Br. Blindii. Truppweise oder in lockern Rasen, kaum über ½" hoch, Aeste fast gleichhoch, keulenförmig; Blätter locker ziegeldachförmig, hohl, ganzrandig, graugrün, ungerandet, stumpflich, Stengelblätter oval-länglich, mit langen regelmäßigen Maschen, Schopfblätter lanzettförmig; Rippe gelb, dünn, kurz vor der Spitze verschwindend; Büchse kuglig-birnförmig, schwarzblutroth, hängend; Fruchtstiel straff, unter dem Büchsenhalse plötzlich übergebogen; Deckel aus stark gebuntenem, die Mündung überragendem Grunde zitzenförmig, glänzend tiefbraun; Sporen schmutzig rostbraun. Bruch et Sch. l. l. T. Suppl. XII.

Wurde von den Herren Bruch und Schimper in den rhätischen Alpen am Bernhardin im Jahre 1839 entdeckt, später im St. Nicolai-Thale und an den sandigen Ufern der Salzach bei Mitterfill aufgefunden.

Früchte reifen im Sommer.

Trägt den Habitus von Br. Funkii und nähert sich in Gestalt und Farbe der Büchse theils dem Br. versicolor, theils dem Br. atropurpureum.

γ. Blätter breit, ei- oder spatelförmig, am Gipfel des Stengels in eine große Rosette zusammengedrängt. (Mnioidea.)

6448. Br. roseum. In lockern, mehr oder minder verbreiteten, schön grünen Rasen, Stengel aus einem kriechenden Wurzelstock (unterirdischer, meist abgestorbener Stengel) aufsteigend, einfach oder getheilt, 1—4" hoch, unter dem Gipfel sprossend, unterhalb nackt oder mit kleinen, lanzettlichen, herablaufenden, zerstreut stehenden, aufrechten Blättern; Schopfblätter sehr groß, spatelförmig zugespitzt, von der Mitte bis zur Spitze scharf gesägt; Rippe am Grunde dick, bräunlich, durchlaufend oder vor der Spitze verschwindend; Perichätialblätter kleiner, lang zugespitzt, gegen die Spitze gezähnt, mit durchlaufender Rippe; Frucht einzeln oder 2—3 gehäuft; Büchse hängend, lang gestielt, walzenförmig, leicht gekrümmt, mit gehobenem Rücken, kurzhalsig, blaß, später matt-rothbraun; Deckel gewölbt-kegel- oder zitzenförmig, glänzend-purpurroth; Sporen klein, rostbraun. (Weber et Mohr) Schreb. Flor. Lips. 84. Brid. Bryol. univ. I. 696. Bruch et Sch. l. l. T. XXV. Fiedl. Synops. 71. N. 92. C. Müller Synops. 247. N. 1. Mnium roseum Hedw. Spec. musc. 194. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 99. Hüben. Musc. 404. Hübn. Moostasch. T. 14.

In mäßig feuchten, schattigen Laubwäldern und a. ähnl. O. durch das ganze Gebiet, doch nicht über die Buchenregion aufsteigend und selten fructificirend.

Früchte reifen im Spätherbst.

Schön fructificirend findet es sich im Mordgrund bei Dresden, doch ebenso schön haben wir es erhalten aus dem Pinzgau von Sauter, aus der Umgegend von München von Sendtner, aus der Nähe von Salzburg vom seligen Mielichhofer, aus Mecklenburg von Fiedler; bei Berlin und im Riesengebirge sammelten wir es selbst.

11. Mnioideae. Mnioideen.

Die Mnioideen wachsen entweder in lockeren, öfters große Flächen bekleidenden Rasen oder truppweise, ohne eigentliche Rasen zu bilden.

Digitized by Google

Sie erreichen gewöhnlich nur eine mäßige Größe und sind von lebhaftgrüner Farbe; bisweilen kaum einige Linien hoch und bräunlich gefärbt (Georgiaceen). Die Blätter breit ei- oder spatelförmig. oder lanzettlich, meist flach und von einer kräftigen, auf der untern Seite hervortretenden Rippe durchzogen. Das Blattzellennetz ist es besonders, welches die Glieder dieser Familie innig mit einander verbindet: am Grunde sind die Zellen verschoben viereckig, aufwärts rundlich-sechseckig, von Chlorophyll stets reichlich erfüllt. Die Büchse meist geneigt, übergebogen oder hängend, nur bei den Georgiaceen gerade-aufrecht und genau symmetrisch.

Die meisten Arten haben gleich den Bryaceen ihre Heimath im flachen Lande, wo sie schattige Orte mit feuchtem, zumal torfhaltigem Boden lieben.

a) Mniaceae. Mniaceen.

Zierliche Moose mit freudiggrüner Belaubung, Gipfel- und zahlreichen Grundtrieben. Ihre Zweige haben das Eigenthümliche, wenn sie den Boden erreichen, zu wurzeln und fruchtbare Stämme zu entwickeln. Die Blätter sind meist sehr breit, von einer ziemlich starken, später gefärbten Rippe durchzogen und öfters von einem wulstigen Rande eingefaßt. Das Blattzellennetz besteht aus polygonischen, in die Breite gedehnten Zellen. Die Zwitter- und weiblichen Blüthen knospenförmig, die männlichen scheibenförmig. Die Büchse geht aus der Walzenform ins Ei- und Birnenförmige über.

DCCXCI. Cinclidium *Swartz.* **Kuppelmoos, Löcherhaut.** Haube halbirt, klein, sehr hinfällig. Peristom doppelt: das äußere besteht aus 16 kurzen, gestutzten Zähnen, deren innere Fläche lamellirt erscheint, die äußere zeigt schwache Querbalken und einen etwas geschlängelten Längsstreifen, sie liegen anfänglich dem innern Peristom, welches eine häutige, 16faltige, an der Spitze offene, weit überragende Kuppel darstellt, an und hinterlassen in demselben bei ihrem späteren Zurückziehen 16 Oeffnungen.

(Meesia Brid. Amblyodon Pal. Beauv. Mnii spec. Bruch et Sch.)

6449. C. stygium. Hermaphroditisch; Aeste aufrecht, filzig; Blätter aus kurzer, stark zusammengezogener Basis breit- oder rundlich-eiförmig, ziemlich flach, ganzrandig, mit durchgehender, in ein kurzes Spitzchen auslaufender Rippe; Büchse hängend, eiförmig, mit flachgewölbtem, zitzenförmigem Deckel und dicker ansatzartiger Basis. Swartz in Schrad. bot. Journ. 1801. I. 25. T. II. Brid. Bryol. univ. I. 714. Wallr. Flor. crypt. I. 204. Breutel Flor. germ. crypt. exs. N. 166. C. Müller Synops. 153. Mnium stygium Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft V. 17. T. I. Fiedl. Synops. 61.

Wächst in dichten und lockeren Rasen auf sumpfigen Wiesen und Torfmooren, besonders im nördlichen Gebiete, in Lauenburg unweit Ratzeburg bei der Papiermühle (Nolte), bei Hamburg zwischen Winterhude und Barmbeck, bei Harkesheide im Holsteinischen (Hübener, Sonder), durch ganz Mecklenburg häufig (z. B. bei Waren, bei Schwerin auf den Wiesen bei Neumühle, auf dem Kalkwerder, bei Krebsförden mit Früchten (Wüstnei) (Blandow, Fiedler), in Pommern bei Pyritz (Neuschild), Groß-Nellen (Itzigsohn), in Baiern bei Moosach in der Nähe von München (Sendtner), in den Alpen von Kärnthen, Salzburg, Tyrol (auf der Redschützalpe bei Heiligenblut, Funk) häufiger als in der Ebene fructificirend.

Früchte reifen in der Ebene im Juni, in den Alpen im August, September. Es ist hermaphroditisch, erreicht 2—4″ Länge, treibt zahlreiche schlanke

Digitized by Google

Aeste, mit entfernt stehenden, schmutzig oder trübe purpurfarbig-schwärzlichen Blättern; an den Spitzen der Hauptäste, zumal der fructificirenden sind die Blätter in ein rosettenartiges Köpfchen zusammengedrängt.

C. arcticum. Aeste schlank, aufrecht, filzig; Blätter fast entfernt, locker aufliegend, mit zurückgebogener Spitze, aus verengter Basis verkehrt-eiförmig, fast kreisrund, gespitzt, an dem stark wulstigen Rande glänzend und ganz, trocken schwach gekräuselt; Büchse elliptisch, fast hängend, mit langem Halse und hochgewölbtem Deckel; Zähne des äußern Peristoms länger (als bei der vorigen Art). (Mnium arcticum) Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft XXXI. T. Suppl. I. C. Müller l. l.

Wächst in dichten Rasen; wurde von Schimper 1844 in Norwegen entdeckt. Es ist wahrscheinlich, daß es auch in unserem Floren-Gebiete aufgefunden wird und aus diesem Grunde haben wir es hier, doch ohne Nummer, mit aufgeführt.

Früchte reifen Ende Juli.

Diese Art ist diöcisch und unterscheidet sich nach Herrn Schimper von C. stygium besonders noch durch den dichtern Rasenwuchs, die größere Zartheit aller Theile, die kleineren, im trockenen Zustande weniger stark verbogenen, an der kürzeren Spitze nie gezähnelten Blätter, den zweihäusigen Blüthenstand, die schlanke, langhalsige, nie vollkommen hängende Büchse und den hochgewölbten Deckel.

DCCXCII. Mnium *Linn.* **Streifkopf, Sternmoos.** Wie Cinclidium, aber die gefaltete überragende Membran des innern Peristoms ist in 16 kielförmige Fortsätze oder Zähne und je 2—3 zwischengestellte fadenförmige Wimpern getheilt.

(Bryi et Hypni Spec. Auct.)

\+ Blätter gerandet.

* Blätter ganzrandig.

6450. Mn. punctatum. Diöcisch, zerstreut oder in Rasen, einfach, aufrecht oder herabgekrümmt; Blätter mehr oder minder abstehend, bis horizontal, ziemlich flach, mit starker purpurfarbiger, vor der Spitze verschwindender Rippe, die des Stengels entfernt stehend, fast kreisrund, die Gipfelblätter rosettenförmig gehäuft, größer, aus sehr verschmälerter Basis verkehrt-eiförmig, stumpf, bald gespitzt, bald ausgerandet; Büchse eiförmig, mehr oder minder übergebogen, mit pyramidalischem, kurz-pfriemlich und schief geschnäbeltem Deckel. (Schrank) Hedw. Spec. Musc. 193. Fund. musc. T. X. F. 66—69. Funk Crypt. N. 292. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 101. Hüben. Musc. 413. Flor. Danic. T. 2378. Bruch et Sch. l. l. T. II. Fiedl. Synops. 62. Hübn. Moostasch. T. 15. C. Müller Synops. 155.

Wächst vereinzelt oder in lockern, bald größere bald kleinere Flächen überziehenden Rasen in feuchten Laubwäldern, unter Gesträuch, an quelligen Bergabhängen, Gräben, in Hohlwegen, Schluchten u. s. w. durch das ganze Gebiet.

Früchte reifen im Spätherbst oder in den ersten Frühlingstagen.

Die fruchtbaren Stämmchen sind aufrecht, ½—3″ hoch, einfach oder mit einzelnen Aesten, dunkel-purpurbraun und unterhalb mit einem rostbraunen Wurzelfilz bekleidet. Die Blätter stehen sehr locker, meist sehr entfernt und erscheinen, gegen das Licht gehalten, durchsichtig punktirt. Man kann diese Art daran leicht erkennen. Nach der Fruchtreife verschwindet dieses Kennzeichen jedoch, indem das Chlorophyll sich verliert; die Blätter erscheinen dann verblichen, sind häutig-papierartig rauschend, auf nassen Orten gehen sie auch ins Schwarze über. Die Büchse variirt in Gestalt, Größe und Lage auf mannigfache Art, sie ist jedoch nie vollkommen hängend. Der Fruchtstiel ist ½—2″ lang, meist vereinzelt in einer Hülle, glänzend purpurfarbig, gegen die Spitze lichter gefärbt, oft zierlich schwanenhalsartig gekrümmt.

6451. Mn. subglobosum. Sehr schlank, fast einfach, filzig, hermaphroditisch; Blätter zerstreut, verkehrt-eiförmig, stumpf oder fast ausgerandet, mit starker, purpurfarbiger, kurz vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse klein,

Digitized by Google

fast kugelrund, auch im Alter blaß, lichtbraun; Sporen größer (als bei der vorigen Art). (Hampe) Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft XXXI. 3. T. Suppl. III. Mn. pseudopunctatum Bruch et Sch. in Lond. Journ. of Bot. 1843. 669.

Wächst in Torfmooren, auf dem Harz an der Heinrichshöhe und dem Brocken (Hampe).

Bildet lockere, schwärzliche Rasen, ist dem Mn. punctatum sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die angeführten Kennzeichen leicht und sicher.

6452. Mn. hymenophylloides. Aufsteigend, sehr ästig, 1—1½" lang, diöcisch; Aeste zart, straff, glänzend schwarzbraun; Blätter aufrecht, fast genähert, doch kaum sich deckend, rundlich-eiförmig, ziemlich flach, kurz gespitzt, mit starker, glänzend schwarzer, unter der Spitze verschwindender Rippe, von dichter, papierartig rauschender Consistenz; Büchse länglich-eiförmig, hängend, mit kuppelig-gewölbtem, genabeltem Deckel, braunroth. Hüben. Musc. 416. Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft V. 37. T. XV.

Diese seltene, höchst interessante Art wurde von Herrn Hübener im Sommer 1828 in Norwegen bei Kongsvold auf Dovre's hohen Alpen an feuchten Felswänden entdeckt, später in den Tyroler Alpen in Gesellschaft mit Mnium orthorhynchum von Funk und in den rhätischen Alpen am Splügen von W. P. Schimper aufgefunden. Sie ist in Deutschland jedoch nur steril bekannt.

** Blätter gezähnt.

6453. Mn. undulatum. Kriechend, diöcisch, mit aufrechten, bis 3" hohen, einfachen oder baumartig verzweigten Hauptästen; Blätter abstehend, zungenförmig, die obern sehr lang, herablaufend (gelblich- oder lebhaftgrün, glänzend), mit gleichfarbigem, kaum verdicktem, einfach gezähntem Rande, wogig, mit gleichfarbiger, durchlaufender Rippe; Fruchtstiele meist zahlreich aus einer Hülle; Büchse eiförmig, übergebogen (fast hängend), mit spitzgewölbtem Deckel und großem, sehr elastischem Ringe. (Web. et Mohr) Hedw. Spec. musc. 195. Funk Crypt. N. 270. Hüben. Musc. 405. Brent. exs. N. 167. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 102. Fiedl. Synops. 62. Hübn. Moostasch. T. 14. Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft V. 20. T. III. Bryum ligulatum Schreb. Flor. Lips. 84. Hook. et Tayl. Brit. T. 30.

An mäßig feuchten, schattigen Orten, in Wäldern, Gebüschen, Gärten u. s. w. überall.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Durch die langen, zungenförmigen und wogigen Blätter ist diese Art so ausgezeichnet, daß sie mit keiner der folgenden Arten verwechselt werden kann.

6454. Mn. hornum. Diöcisch, aufrecht, dicht verfilzt, mit einfachen aufrechten Aesten, 1—3" hoch; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, länglich-lanzettförmig, scharfgespitzt, am Rande verdickt, mit öfters paarigen Stachelzähnen; Rippe stark, aufwärts stark verdünnt, vor der Spitze verschwindend; Büchse eiförmig-länglich, geneigt, fast genau horizontal, mit kurzem Halse und spitzgewölbtem, zitzenförmigem Deckel; Fruchtstiel meist einzeln, bis 2" lang, fast schwanenhalsartig gebogen (glänzend purpurfarbig, aufwärts blasser). Linn. Spec. plant. 1577. Hedw. Spec. musc. 188. Funk Crypt. N. 58. Thiele Laubm. N. 95. Hüben. Musc. 416. Bruch et Sch. l. l. T. IV. Fiedl. Synops. 62. N. 71. Hübn. Moostasch. T. 15. Bryum (Polla) hornum Brid. Bryol. univ. I. 695.

Wächst in äußerst dichten Rasen auf Wald- und Moorboden, in schattigen Wäldern, Erlenbrüchen, Schluchten, Thälern u. s. w. überall gemein.

Ein stattliches Moos mit schöner Belaubung und reicher Fructification.

Die Fruchtreife fällt in April, Mai.

Die Stämmchen sind gewöhnlich halb mit einem starken rostbraunen Filz bedeckt und dadurch unter sich so verwachsen, daß es fast unmöglich ist, einen Stamm vollständig abzulösen. Die Blätter nehmen gegen die Spitze des Stengels an Größe und dichterer Stellung zu, sie haben eine doppelte Zahnreihe, welche sich später mit dem Blattrande braunroth färbt. Durch die Gestalt und sonstige Beschaffenheit der Blätter, so wie durch das Wachsthum in dichten Rasen ist diese Art von allen ihren Verwandten leicht zu unterscheiden.

6455. Mn. serratum. Hermaphroditisch, aufrecht, meist einfach, in locke-

Digitized by Google

ren Rasen; Blätter aufrecht-abstehend, herablaufend, eiförmig zugespitzt oder eilanzettförmig, scharfgespitzt; Hüllblätter größer, lanzettförmig, mit wulstigem, gefärbtem, doppelt gesägtem Rande und stärker, vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse eiförmig, übergebogen, fast hängend, mit kegelförmigem Halse und pyramidalem, schiefgeschnäbeltem Deckel. Brid. Spec. musc. III. 44. Schwaegr. Suppl. T. 78. Thiele Laubm. N. 96. Hüben. Musc. 418. Bruch et Sch. l. l. T. V. Fiedl. Synops. 63. N. 72. Bryum marginatum Dicks. Heft 2. 9. T. 5. F. 3. Polla serrata Brid. Bryol. univ. I. 689.

In Laubwäldern, unter Gesträuch, durch das Gebiet zerstreut, z. B. in Mecklenburg um Schwerin (Fiedler), bei Neubrandenburg (Schultz), bei Pritzhagen in der Nähe von Berlin (Thiele), in der Nieder- und Oberlausitz an einigen Orten (Burkhardt, Rabenhorst), in Schlesien (Goeppert), am Harz (Lammers, Hampe), in der Gegend von Oelmünde in Thüringen (Hoë), bei Bonn am Rhein (Hübener), bei Zweibrücken (Bruch), in den Vogesen (Mougeot), bei Gefrees (Funk), im Schwarzwalde (Braun), bei München und bei Achensee in Tyrol (Sendtner).

Früchte reifen im Mai, Juni.

Bildet sehr lockere Rasen, wird kaum bis 1" hoch, ist von blaßgrüner Farbe. Die Büchse, anfangs grünlichgelb, später fast goldgelb, behält auch im Alter diese Farbe. Der Deckel ist gleichfarbig, von dem dunkelrothen Ringe schön umsäumt.

6456. Mn. lycopodioides. Aufrecht, 1—1½" hoch, diöcisch, sehr schlank; Blätter entfernt, verlängert-zungenförmig, zugespitzt, herablaufend, rothbraungerandet, paarig und sehr scharf gezähnt; Rippe in eine gezähnelte Stachelspitze auslaufend; Blattnetz aus kleinen, rundlich-sechsseitigen Zellen gebildet; Büchse verlängert, fast walzig, etwas gekrümmt, fast horizontal, mit schwachem Halse und schiefgeschnäbeltem Deckel, auf langem Fruchtstiele. Hook. in Schwaegr. Suppl. II. 24. T. 160. Bruch et Sch. Bryol. univ. Heft XXXI. T. Suppl. II.

In Nadelwäldern der Alpen, sehr selten. In den julischen Alpen bei Stanenig (Sendtner), in der Schweiz am Gemmi (Mühlenbeck), in der Gastein am Fuße des Gamskaar (Schimper). — Früchte reifen im August.

Dem Mn. serratum und Mn. orthorhynchum sehr ähnlich. Unterscheidet sich von ersterem durch die Größe, spätere Fruchtreife, die längeren Blätter, die kleineren Zellen, die schärfere Serratur, die längere, fast walzenförmige Büchse und den getrennten Blüthenstand; von letzterem schon durch den lockeren Wuchs, die zerstreut und entfernt gestellten, langen zungenförmigen Blätter.

6457. Mn. orthorhynchum. Fast einfach, in dichten Rasen, diöcisch; untere Blätter entfernt, eiförmig, zugespitzt, die obern eilanzettförmig oder fast spatelförmig, gerandet, mit paarigen Stachelzähnen; Rippe am Grunde sehr stark, kurz vor der Spitze verschwindend; Blattnetz sehr kleinmaschig; Büchse eiförmig-länglich, horizontal, später nickend, mit kurzem, schlankem Halse, kegelförmigem, stumpflich und schief geschnäbeltem Deckel, auf kurzem Fruchtstiele. Brid. Spec. musc. III. 45. Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft V. 25. T. V. Fiedl. Synops. 63. N. 73. Mn. serratum β. Schwaegr. Suppl. I. T. 78. Hüben. Musc. 419. C. Müller Synops. 163. N. 14.

Auf feuchten Niederungen in Mecklenburg von Blandow entdeckt, wurde es später in den Alpen an mehreren Orten gesammelt, als z. B. in Kärnthen, Tyrol, bei Grindelwald in der Schweiz, im Canton de Vaud; auch im baierischen Oberlande und am Schneeberg in Kroatien (Sendtner).

Früchte reifen in der Ebene im Frühlinge, in den Alpen im Juli, August.

Es wächst in dicht verwebten Rasen, die an Mn. hornum erinnern. Durch die Gestalt und Färbung der Blätter, so wie durch das äußerst engmaschige Blattnetz von beiden vorhergehenden specifisch verschieden.

6458. Mn. spinosum. Diöcisch, aufrecht, 1" und darüber hoch, einfach oder an der Spitze getheilt; untere Blätter schuppenförmig, angedrückt, ganzrandig, die obern und Gipfelblätter offen, fast abstehend, etwas herablaufend, eilanzettförmig, am schwachwulstigen Rande mit paarigen Stachelzähnen; Rippe stark, gegen die Spitze sehr verdünnt, in eine Stachelspitze verlaufend; Büchse oft zu 2—6 aus einer Hülle, länglich-eiförmig, niedergebogen (fast hängend), mit kegelförmigem, gerade oder schief geschnäbeltem Deckel (anfangs grünlichgelb, später braunroth). (Voit. Schreb.) Schwaegr. Suppl. I. 130. T. 77. Funk

Digitized by Google

Crypt. N. 654. Hüben. Musc. 410. Brent. exs. N. 169. Bruch et Sch. l. l. T. VI. Bryum spinosum Voit in Sturm D. Fl. Crypt. Heft XI. T. 16.

In Wäldern höherer Gebirge und der Alpen; z. B. im Riesengebirge im Melzergrunde (Schultz, Rabenhorst), bei Carlsbrunn im Gesenke (Sendtner), im Baireuthischen (Funk), in Franken bei Altdorf (Voit, A. Braun), in Kärnthen bei Heiligenblut und Gefrees (Hornschuch, Funk), in Tyrol am Rathhausberge bei Gastein und im Marthell-Thale, im Oetzthale (Sendtner), in der Schweiz (Schleicher, Thomas, Nees v. Esenbeck, Schimper).

Früchte reifen im Frühlinge, in den Alpen im August, September.

Eine zierliche, schöne Art, die sich durch ihre Blätter, die große vielblätterige Rosette und die meist zahlreich aus einer Hülle entspringenden Früchte leicht kenntlich macht.

6459. Mn. spinulosum. Hermaphroditisch, einfach; Blätter zarter, breitverkehrt-eiförmig, am Grunde stark verschmälert, herablaufend; Hüllblätter länglich-spatelförmig, alle am gedunsenen Rande mit paarigen Stachelzähnen; Rippe durchweg stark, in eine steife Spitze auslaufend; Büchse länglich, übergebogen, auch im Alter blaß, mit pyramidalischem Deckel und intensiv rothbraunem Peristom. Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft XXXI. T. Suppl. IV.

Auf Waldwiesen bei Iglau in Mähren (Grüner), in Tyrol ohne nähere Angabe des Standortes. Früchte reifen im Juni.

„Unterscheidet sich von Mn. spinosum durch den dichteren Rasenwuchs, die weniger intensiv grünen Blätter mit schmälerem, feiner gezähntem Blattrande, den hermaphroditischen Blüthenstand und die durchschnittlich kürzere, weichere, zur Zeit der Reife grünlichgelbe, nach Entleerung blaß ledergelbe oder theilweise rosträthlich angeflogene Büchse. Die Früchte sind wo möglich noch zahlreicher und gewöhnlich entwickeln sich deren drei aus einem Perichätium.

Von Mn. cuspidatum, mit welchem diese Art Blüthenstand, Farbe und beinahe Form der Blätter theilt, unterscheidet sie sich durch die gehäuften Früchte, den geschnäbelten Deckel und den doppelzähnigen, wulstigen Blattrand." Bruch.

6460. Mn. rostratum. Hermaphroditisch, lockere und niedere Rasen bildend; fruchtbare Stengel sehr kurz, die jungen Triebe sehr verlängert, bald aufrecht, bald niederliegend und weit umherkriechend; Blätter abwärts und an den jungen Trieben zerstreut und entfernt, am Gipfel des fruchtbaren Stengels rosettenförmig gehäuft, abstehend, eiförmig-länglich, die obern fast zungenförmig, sehr breit, stumpf, mit Stachelspitze oder ausgerandet, entfernt und kurz gezähnelt; Rippe sehr stark, aufwärts verschmälert, in ein Spitzchen auslaufend; Fruchtstiele meist gehäuft (2—5), zollang, übergebogen; Büchse eiförmig, geneigt (im Alter bisweilen hängend), mit schwachem Halse und pyramidalischem, fast gerad-geschnäbeltem Deckel. Schwaegr. Suppl. I. 136. T. 79. Funk Crypt. N. 357. Hüben. Musc. 412. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 100. Flor. Danic. T. 2379. Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft V. T. VII. Hübn. Moostasch. T. 15. C. Müller Synops. 158. Bryum rostratum Schrad. flor. germ. 72. Moug. et Nestl. exs. N. 419.

An schattigen, mäßig feuchten Orten durch das Gebiet zerstreut und kaum in einer Lokalflora fehlend.

Früchte reifen im Mai.

Sie bleibt sich auch unter den verschiedenartigsten Lokal-Einflüssen constant, erleidet höchstens eine Abänderung in der Größe.

6461. Mn. cuspidatum. Hermaphroditisch, aufrecht, in ziemlich dichten Rasen, die Wurzeltriebe bald aufrecht bald niederliegend und kriechend; Blätter herablaufend, mehr oder minder abstehend, flach, die untern breit-verkehrt-eiförmig, zugespitzt, die obern größer, schmäler, eilanzettförmig, die der Triebe fast kreisrund, gespitzt; Blattnetz dicht und kleinmaschig, mit Chlorophyll reichlich erfüllt; Rippe am Grunde sehr dick, nach vor der Spitze verschwindend; Büchse immer einzeln, fast hängend, eiförmig, mit gewölbtem, bisweilen zitzenförmig gespitztem Deckel und ohne deutlichen Hals. (Schrank) Hedw. Spec. muscor. 192. T. 45. F. 5—7. Funk Crypt. N. 355. Hüben. Musc. 409. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 97. Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft V. 29. T. VIII. Fiedl. Synops. 63. N. 75. Hübn. Moostasch. T. 15. C. Müller Synops. 160. Bryum cu-

Digitized by Google

spidatum Hook. et Tayl. Brit. edit. 2. T. 31. Polla cuspidata Brid. Bryol. univ. I. 702.

Auf feuchtem, schattigem Waldboden, schattigen Felsen, Baumstrünken, Gartenland u. s. w. durch das ganze Gebiet gemein.

Früchte reifen im Frühlinge.

6462. Mn. affine. Diöcisch, fruchtbare Stengel aufrecht, 1—3″ hoch, einfach, rostfarben-filzig, unfruchtbare Ranken mehr oder minder verbreitet, kriechend; untere Blätter entfernt, herablaufend, ei-lanzettförmig, die obern (Hüllblätter) zungen-lanzettförmig, etwas wogig, alle scharf gesägt, mit am Grunde sehr starker, in eine Stachelspitze verlaufender Rippe; Büchse (1—5) eiförmig-länglich, meist hängend; Deckel halbkugelig, mit einem zitzenförmigen Spitzchen. Blandow Musc. exs. N. 153. Hüben. Musc. 407. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 168. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 98. Fiedl. Synops. 64. N. 76. C. Müller Synops. 159. Hübn. Moostasch. T. 14. Bruch et Sch. Bryol. europ. V. 30. T. IX.

b. elatum, bis 4″ und darüber hoch, weibliche Blüthen scheibenförmig, mit keulenförmigen Paraphysen, unfruchtbar, Hüllblätter den Perichätialblättern der fruchtbaren Pflanze ähnlich. Bruch et Sch. l. l. T. X.

c. rugicum, in allen Theilen kleiner und compacter, mit sehr zarter, fast undeutlicher Serratur, Blätter der unfruchtbaren Stengel fast kreisrund, Büchse immer einzeln. (Laurer) Bruch et Sch. l. l. T. XI. Mn. rugicum Laurer in Regensb. bot. Zeit. 1827. I. 292.

In schattigen Laubwäldern, auf sumpfigen Wiesen, in Erlenbrüchen u. s. w. durch das Gebiet, doch nicht häufig fructificirend; b. in den Vogesen (Léo, Mougeot), bei Münster (Blind), im Elsaß bei Guebweiler (Mühlenbeck, Schimper), im Riesengebirge (Sendtner); c. auf der Insel Rügen am Ufer des Herdasees (Laurer).

Früchte reifen im April, Mai.

Dem Mn. cuspidatum ähnlich, unterscheidet es sich durch den getrennten Blüthenstand, die bis zur Basis zartgesägten Blätter, die über die Blattspitze verlängerte Rippe. Die Form c. ist nur Erzeugniß von lokalen und klimatischen Einflüssen.

6463. Mn. medium. Hermaphroditisch; fruchtbare Stämmchen verlängert (2—3″ lang), aufrecht, einfach, bisweilen mit schlanken, unfruchtbaren, entfernt beblätterten Trieben; untere Blätter entfernt, eiförmig-fast kreisrund, gespitzt, Gipfelblätter gedrängt, länglich-eiförmig, zugespitzt, gegen die Basis verschmälert, alle schmal gerandet, scharf und ziemlich tief gesägt; Rippe unter der Spitze verschwindend; Fruchtstiele einzeln oder paarig; Büchse eiförmig, länglich, geneigt-hängend, gelblich, mit schwachem röthlichem Halse und fast kegelförmigem, stumpflich kurzgespitztem Deckel. Bruch et Sch. Bryol. europ. V. 32. T. XII. Hampe exs. N. 94.

In Wäldern, bei Gefrees (Funk), im Bodethal im Harz (Hampe), in der Schweiz im Canton de Vaud (Thomas), in den julischen Alpen (Sendtner).

Früchte reifen im Mai, Juni.

Hält die Mitte zwischen Mn. affine und cuspidatum, unterscheidet sich von dem ersteren durch die Zwitterblüthen, den blaßgefärbten Deckel und das kleinere Peristom; von letzterem durch die größeren, wogigen Blätter, die vom Grunde an stark gezähnelten schmäleren Blattränder, das lockere Zellennetz und die Gestalt des Deckels.

++ Blätter ungerandet.

* Blätter gesägt.

6464. Mn. stellare. Diöcisch, aufrecht oder herabgekrümmt, bis über 3″ lang, einfach oder ästig; Blätter herablaufend, eiförmig-länglich, zugespitzt, von der Mitte bis zur Spitze gesägt; Rippe vor der Spitze verschwindend; Fruchtstiele einzeln (1—1½″ lang), bogig aufrecht; Büchse geneigt, fast horizontal, eiförmig, später an der Mündung erweitert, mit halbkugelig abgerundetem Deckel (ohne irgend ein Spitzchen). Hedw. Spec. 191. T. 40. Schwaegr. Suppl. I.

Digitized by Google

128. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 94. Hüben. Musc. 420. Fiedl. Synops. 64. N. 77. Bruch et Sch. l. l. 33. T. XII. C. Müller Synops. 166. N. 19.

In schattigen, mäßig feuchten Wäldern, an schattigen Anhöhen, in Schluchten, Thälern, Hohlwegen, durch das ganze Gebiet zerstreut, doch in keiner Lokalflora gemein.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Die Farbe der Blätter und der Büchse geht an getrockneten Exemplaren bald in eine schmutzige über. Der Deckel schön orangefarbig.

** Blätter fast ganzrandig.

6465. Mn. cinclidioides. Diöcisch, aufrecht, einfach oder fast ästig, 2—6″ hoch; Blätter sehr groß, länglich, breit eiförmig oder fast zungenförmig, stumpf, ausgerandet oder mit kurzem Spitzchen, wenig, kaum gezähnelt; Rippe vor der Spitze verschwindend; Fruchtstiel einzeln oder zu 2, leicht verbogen (1½—3″ lang, purpurfarbig); Büchse eiförmig, hängend; Deckel gewölbt, mit kurzer Spitze oder Wärzchen. Hüben. Musc. 416. Bruch et Sch. l. l. T. XIII.

Auf sumpfigen Bergwiesen in Norwegen von Hübener entdeckt. Soll nach Hampe im Hannöverschen steril vorkommen.

DCCXCIII. Aulacomnion *Schwaegr.* Kopf-, Streifenstern-Moos. Haube klein, kappenförmig, pfriemlich gespitzt, seitlich geschlitzt, glatt. Büchse länglich, ungleich, gestreift oder (im trocknen Zustande) gefurcht, mit deutlichem Halse, kurz stumpfgeschnäbeltem, verschieden gestaltetem Deckel. Peristom wie bei Mnium.

(Hypnum Weber et Mohr. Mnii et Bryi Spec. Auct. Gymnocephalus Schwaegr. olim.)

Bei den Arten dieser Gattung kommen häufig eigenthümliche Zellenhäufchen (zellige Körperchen) in den Blattwinkeln und an den Gipfeln eines aufwärts entblößten Astes vor; bei A. androgynum ist diese Erscheinung so regelmäßig, daß man diese Art sehr leicht daran erkennt. Ueber die wahre Natur und Bedeutung dieser Körperchen ist man noch nicht im Reinen. Meyen (System der Pflanzenphysiologie III. pag. 54. und Wiegmanns Archiv 1837. 424.) hielt sie für Brutknospen, Bruch und Schimper (Bryol. europ. X. pag. 2) für eine monströse Blattbildung. Bridel nennt diese kopfförmigen Zellenhäufchen-tragenden Aeste „Pseudopodien.“

+ Männliche Blüthen scheibenförmig.

6466. A. palustre. Diöcisch, bis 4″ und darüber hoch, bis gegen die Spitze mit einem rostbraunen Filz bekleidet, gabelig getheilt; Blätter locker ziegeldachförmig, aufrecht-abstehend, halbumfassend, aus breiter eiförmiger Basis lang-lanzettförmig, trocken etwas kraus, am Grunde ganzrandig und zurückgebogen, an der Spitze ungleich gezähnelt; Rippe schwach, die Spitze nicht erreichend; Büchse oval, ungleich, auf der obern Seite gewölbt, auf der untern etwas eingedrückt; Deckel kegelförmig, mit bald schief bald gerade geschnäbeltem Deckel. (Hook.) Schwaegr. Suppl. III. T. 226.* Thiele Laubm. der Mittelm. N. 104. Hüben. Musc. 392. Flor. Danic. T. 2376. Fiedl. Synops. 75. N. 101. Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft X. T. III. Hübn. Moostasch. T. 14. Brynm palustre Weber Flor. Goett. 123. Moug. et Nestl. exs. N. 135. Hook. in Parry's Voy. II. app. 411. Mnium palustre Linn. Spec. 1574. Wallr. Flor. crypt. I. 283. C. Müller 169.

b. imbricatum, Blätter breiter, genäherter, ganzrandig, trocken nicht gekräuselt. Bruch et Sch. l. l.

c. fasciculare, sehr ästig, mit kurzen büschligen Trieben, unterbrochen beblättert, mit kürzeren, breiteren Blättern. Mn. fasciculare Brid. Bryol. univ. II. 733.

Digitized by Google

d. polycephalum, niederliegend, äſtig, mit faſt pfriemlichen Blättern und verlängerten, zahlreichen Pſeudopodien. Mn. polycephalum Brid. l. l. 10.

Auf Sümpfen und Torfmooren, in ſchwellenden Polſtern oft große Flächen überziehend, durch das ganze Gebiet; b. u c. Alpenformen; d. durch die Ebenen des nördlichen und mittleren Gebietes.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Die obern Blätter haben eine fahlgelbe, mattſchimmernde Farbe, die untern ſind mehr oder minder braun gefärbt. Der Stengel iſt faſt bis zu den äußerſten Blattkreiſen mit einem dichten braunrothen Filz bekleidet.

++ Männliche Blüthen knospenförmig.

6467. A. androgynum. Diöciſch, einfach oder getheilt, bis zollhoch, rothbraun filzig; Blätter aus breiter ei-lanzettförmiger Baſis verlängert, aufrecht-abſtehend, an der Spitze gezähnelt, gegen die Baſis zurückgeſchlagen, trocken mehr oder minder kraus; Büchſe länglich, faſt walzig, gleich, ſtark geneigt, mit kurzem Halſe, im Alter unter der Mündung etwas zuſammengeſchnürt; Deckel pyramidaliſch, am Grunde erweitert und gebunſen. (Web. et Mohr) Schwaegr. Suppl. III. T. 125. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 103. Hüben. Musc. 391. Bruch et Sch. l. l. T. IV. Fiedl. Synops. 75. N. 102. Hübn. Moost. T. 14.

Auf ſchattigen Orten, in lichten feuchten Wäldern, unter Geſträuch, beſonders an entblößten Wurzeln und alten Baumſtrünken durch das ganze Gebiet gemein. Sehr ſelten fructificirend, aber immer mit zahlreichen Pſeudopodien.

Früchte reifen im Juni.

b) Georgiaceae. Georgiaceen. (Tetraphideae *Bruch et Sch.*)

Die Georgiaceen, deren Zahl ſehr gering iſt, ſind ſehr leicht zu erkennen an dem regelmäßigen, 4zähnigen Periſtom. Sie ſind ausdauernde, truppweiſe oder in Raſen wachſende Mooſe. Die Stämmchen einfach oder gabelig getheilt, bisweilen ſehr klein, ſcheinbar fehlend, am Grunde und in den Blattwinkeln mit Wurzelfaſern, am Gipfel mit einem Schopf von Blättern, ſonſt nackt oder locker-, 3—5reihig beblättert; bisweilen mit rankenartigen, wurzelnden Aeſten. Blätter aufrecht, breit-lanzettförmig, ganzrandig, rippenlos oder mit einer ſchwächern oder ſtärkern, gegen oder unter der Spitze verſchwindenden Rippe; Zellennetz beſteht aus unregelmäßigen, ſechseckigen Maſchen. Büchſe aufrecht, gewöhnlich ſymmetriſch, faſt walzenförmig, länglich oder eiförmig, auf ziemlich langem, ſtraffem Stiele, der ſich beim Trocknen links dreht; Deckel kegelförmig, aufrecht- oder ſchiefgeſchnäbelt.

Blüthen monöciſch, knospenförmig; Antheridien länglich, kurzgeſtielt, mit fadenförmigen Paraphyſen; Archegonien mit und ohne Paraphyſen.

DCCXCIV. Georgia *Ehrh.* Georgie. Haube glockig-mützenförmig, die Büchſe ganz oder theilweiſe deckend, mit ungleichen Längsfalten, am Grunde mehr oder minder zerſchlitzt. Periſtom mit der kegeligen Spitze des Säulchens verwachſen und mit dieſem in 4 dreikantig-pyramidenförmige, ſtraffe, auf der Rückſeite vielrippige, ungegliederte Zähne ſich theilend.

(Tetracmis Brid in litt. Tetracis Ehrh. olim. Tetradontium Schwaegr. Tetraphis Hedw. Muii Spec. Linn. Dill. Bryum Weber.)

+ Truppweiſe, faſt ſtammlos, Büchſe eiförmig, von der Haube ganz eingehüllt; Periſtom kurz. (Tetradontium Schwaegr.)

6468. G. repanda. Einfach oder getheilt, am Grunde ſeitlich ſterile

Flagellen treibend; Blätter (Perichätialblätter) knospenförmig zusammengedrängt, ei-lanzettförmig, hohl, rippenlos oder mit sehr undeutlicher Rippe; Büchse an der Mündung geschweift. Tetraphis repanda Funk in Sturm D. Fl. II. Heft 17. Schwaegr. Suppl. II. 21. T. 107. Brid. Bryol. univ. I. 132. Hüben. Musc. 75. Tetradontium repandum Schwaegr. Suppl. II. 102. Bruch et Sch. Fasc. XVII.

Im Fichtelgebirge (Funk), im Oberharz im Ilsethal und am Rehfelder Graben (Hampe), auf schattigen Schieferfelsen im Pinzgau (Sauter), auf Sandstein an der Heuscheuer in der Grafschaft Glatz (Sendtner).

Früchte reifen im Herbst.

Die ganzen Pflänzchen haben eine rothbraune Farbe und gleichen geschlossenen Knospen, aus deren Scheitel sich die Frucht erhebt. Die Flagellen sind äußerst zart, fädig-haarförmig, aufsteigend und bleiben steril. Der Fruchtstiel 2—5‴ hoch.

6469. G. Browniana. Ohne Flagellen, Wurzelblätter sehr lang, aus stielrunder Basis linien-keilförmig, 2—3spaltig, olivengrün; Stammblätter wie bei der vorigen; Büchsenmündung kaum geschweift. (Dicks.) Tetraphis Browniana Hook. et Tayl. Brit. T. VIII. Brid. Bryol. univ. I. 131. Hübn. Moostasch. T. 6. Bruch et Sch. l. l.

b. ovata, noch kleiner und zarter, mit breiteren und kürzeren Wurzelblättern. T. ovata Funk in Hoppe bot. Taschb. 1802. Brid. l. l.

An feuchten und schattigen Granit- und Sandsteinfelsen. Bei Zweibrücken (Bruch), in der sächsischen Schweiz an feuchtem Sandstein, in kleinen Höhlungen im Amselgrunde (Hübner), b. an verwittertem Granit im Fichtelgebirge und bei Gefrees (Funk).

Früchte reifen im August, September.

Der Fruchtstiel 3—4‴ hoch, purpurfarbig, die übrigen Theile braun.

++ Von dichtem Rasenwuchs, mit fast einfachem, zoll- und darüber hohem Stamm, Büchse länglich-walzenförmig, von der Haube halb bedeckt; Peristom lang, Zähne straff aufrecht, nicht hygroskopisch. (Tetracmis Brid.)

6470. G. pellucida. Untere Blätter sehr klein, ei-lanzettförmig, aufrecht oder fast angedrückt, obere größer, aufrecht-abstehend, breit lanzettförmig, lebhaft grün; Rippe vor der Spitze verschwindend; Perichätialblätter aufrecht, fast scheidenartig, länglich-eiförmig, stumpf. Tetraphis pellucida Hedw. Spec. 43. T. VII. Schwaegr. Suppl. I. 39. Brid. l. l. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 26. Hüben. Musc. 72. Garovagl. Bryoth. austr. 11. Bruch et Sch. l. l. Fiedler Synops. 93. N. 142. Hübn. Moostasch. T. 6. G. Mnemosynum Ehrh. C. Müller Synops. 182.

An morschen Stämmen und entblößten Baumwurzeln, auf feuchtem Waldboden und Felsen, zumal in schattigen Thälern, Schluchten, Waldsümpfen und Brüchen, durch das ganze Gebiet, meist in Gesellschaft von Aulacomnion androgynum.

Früchte reifen im Mai, Juni.

c) Timmiaceae. Timmiaceen.

Diese kleine Gruppe tritt vermittelnd zwischen die Mnien und Polytricheen, indem sie mit ersteren die Büchse, mit letzteren den Habitus, die Beblätterung, die scheidenartige Blattbasis und das Zellennetz gemein hat.

Sie wachsen in lockeren, oft große Flächen bekleidenden, gelbgrünen Rasen. Die Stämmchen verzweigen sich durch jährliche Gipfeltriebe. Die Blätter stehen 8reihig, umfassen mit der erweiterten, verfärbten Basis den Stengel scheidenartig, sind linien-lanzettförmig, scharf gekielt, an den eingebogenen Rändern gesägt und von einer kräftigen, bräunlichen, fast stielrunden Rippe bis zur Spitze durchzogen; das Zellennetz besteht am Grunde

Digitized by Google

aus parallelogrammen, an der Spitze aus kleinen, rundlich-sechseckigen Zellen.

Blüthen monöcisch, knospenförmig, die weiblichen schlanker; Antheridien länglich-walzenförmig, auf spindelförmigen Stielchen, mit fadenförmigen Paraphysen; Archegonien mit fadenförmigen Paraphysen.

DCCXCV. Timmia *Hedw.* **Timmie.** Haube kapuzenförmig, sehr hinfällig. Büchse eiförmig, kurzhalsig, derbhäutig, fast aufrecht, nickend oder hängend, mit spiralig sich abrollendem Ringe. Deckel zitzenförmig oder genabelt. Peristom doppelt: Zähne lanzettlich, zugespitzt, quergliedrig, innen mit Querbalken, vom Grunde bis zur Mitte mit einer Längslinie, beim Trocknen knieförmig nach innen sich beugend; das innere besteht aus einer wasserhellen Basilarmembran, welche sich aufwärts in zahlreiche, anfangs hin und wieder noch verwachsene (gleichsam anastomosirende), später frei werdende, gekörnelte und knotiggegliederte Wimpern fortsetzt. — Sporen sehr klein, rund, glatt.

(Mnium Hoffm. Bryi Spec. Hall. Orthopyxis Pal. Beauv.)

6471. T. megapolitana. Aufsteigend, 1—3″ lang; Antheridien lang gestielt; Blätter abstehend, mehr oder minder zurückgekrümmt, trocken bogig einwärts gekrümmt und gedreht; Schopfblätter länger, aufrecht; Büchse länglich, mit gewölbtem, am Scheitel meist eingedrücktem Deckel; Wimpern mit kurzen, fädigen Fetzen. Hedw. Musc. frond. I. 84. T. 31. Schwaegr. Suppl. I. 2. 84. Timm Prodr. flor. megapol. 234. N. 854. Brid. Bryol. univ. II. 69. Moug. et Nestl. exs. N. 1025. Garovagl. Bryoth. austr. 22. Bruch et Sch. l. l. Fasc. X. 6. T. I. Fiedl. Synops. 74. N. 100.

Auf sumpfigen Wiesen, Torfmooren. Von Timm in Mecklenburg bei Malchin auf Wiesen beim Lalaer Berge entdeckt. Im südlichen Gebiete ziemlich allgemein verbreitet und bis über 7000′ hinaufsteigend; z. B. in Franken am Waldstein (Funk, Hessler), in den Salzburger u. Kärnthner Alpen (Hoppe, Funk, Schimper), in den Tyroler Alpen am Brenner (Sendtner), am Ortler, bei Trafoi (Schimper), am Splügen und der Via-Mala in den rhätischen Alpen, im Tellina-Thale (Schimper), am Faulhorn im Berner-Oberlande (Schimper, Rabenhorst), am Voirons bei Genf (Reuter, Mühlenbeck), im Jura am Creux du vent, Chasseron ꝛc. (Lesquereux), im österreichischen Küstenlande (Sendtner) u. s. w.

Früchte reifen vom Juni bis September.

Veränderlich in der Größe, bisweilen üppig vegetirend (T. Salisburgensis Hoppe); in der Größe, Richtung und Gestalt der Büchse: bisweilen sehr verkürzt, rundlich und hängend (T. bavarica Hessler).

6472. T. austriaca. Robust, oft bogig aufsteigend, 2—4″ hoch; Antheridien kurz gestielt; Blätter langscheidig, (auch trocken) straff, am Grunde braun, aufwärts fast glänzend-grün, tief gezähnt; Büchse lang gestielt, birnenförmig, braun gestreift, mit etwas gedehntem Halse und zitzenförmigem Deckel; Wimpern ohne fädige Anhängsel. Hedw. Spec. musc. 176. T. 42. Schwaegr. Suppl. I. 2. 84. Hessler comment. de Timmia 21. F. 4. Brid. Bryol. univ. II. 71. Garovagl. Bryoth. austr. 1. Bruch et Sch. l. l. T. II.

Am Schneeberge in Unterösterreich von Froehlich entdeckt, wurde sie später in den baierischen Alpen (am Krotenkopf, Sendtner), in den Kärnthner und Salzburger Alpen (Hoppe, Hornschuch, Funk), am Branson bei Martigny, an der Nordseite des Simplon (Mühlenbeck), am Canin (Sendtner), und vor wenigen Jahren auch im Harze in einer wilden Gegend im Bodethale (Clasen, Hampe) beobachtet.

Früchte reifen im Juni.

Sie unterscheidet sich von der T. megapolitana beim ersten Blicke durch den robusten Wuchs, die stets straffen Blätter u. s. w.

Digitized by Google

12. Polytrichaceae. Polytrichaceen.

Die Polytrichaceen haben unter sich so viel Eigenthümliches, daß sie leicht zu erkennen und kaum mit einem andern Moose zu verwechseln sind. Ihr Wuchs ist aufrecht und steif. Der Stengel entspringt aus einem unterirdischen, vielfach verzweigten und weit hinkriechenden Wurzelstock (unterirdischem Stamm). Die Textur aller Theile ist derb. Die Blätter umfassen mit einer häutigen Basis den Stengel mehr oder minder scheidenartig; ihre Rippe ist oft sehr erweitert, gewöhnlich aus dickwandigen Zellen gebildet, tritt auf dem Rücken kielartig, bisweilen über die Blattspitze als Haarspitze hervor und ist der Länge nach mit Lamellen, welche gleich den Blattflügeln aus einer Zellenschicht bestehen, dicht besetzt. Das Zellennetz ist gleich dem der Mnioideen gebildet. Die Büchse auf gewöhnlich sehr verlängertem Fruchtstiele, durchläuft aus der Walzenform alle Stufen bis zur rechtwinklig-prismatischen; die Haube fast nackt, haarig oder dichtfilzig. Das Peristom besteht aus 32, festen, kaum hygroskopischen Zähnen, deren jeder aus mehreren Schichten vertical aufsteigender ungegliederter Fäden gebildet ist. Das Säulchen dick, oben in einen halbkugeligen Kopf verdickt, welcher zur Fruchtreife zu einer Scheibe verflacht und als Epiphragma den Zähnen anhängt und die Büchse verschließt, während das Säulchen selbst sich lostrennt und sich zurückzieht.

Blüthen monöcisch oder diöcisch; männliche knospen- oder becherförmig. Antheridien sehr groß, keulenförmig, mit fast keulenförmigen, an der Spitze zelligen Paraphysen.

DCCXCVI. Catharinea *Ehrh.* Katharine. Haube engkapuzenförmig, glatt und nackt oder mit zerstreuten kurzen Haaren. Büchse fast walzenförmig oder urnenförmig, auch eckig, aufrecht oder übergebogen, bisweilen gekrümmt. Deckel aus halbkugliger, gedunsener Basis lang und dünn geschnäbelt. Peristom einfach: 32 (selten 34—36), kurze, zungenförmige, bogig nach innen geneigte, nicht hygroskopische Zähne.

Truppweise oder in lockeren Rasen wachsende Moose, welche den Uebergang von den Mniaceen, mit denen sie in mehrfacher Hinsicht übereinkommen, zu den eigentlichen Polytricheen machen.

(Atrichum Pal. Beauv. Oligotrichum De C. Polytrichum Hedw. Schwaegr. Bryum Dill. Linn.)

+ Büchse walzenförmig, gekrümmt. Blätter am Grunde nicht scheidenartig (Atrichum).

6473. C. undulata (Callibryum Ehrh.). Monöcisch; Stengel 1—2″ hoch, aus kriechender Basis aufrecht, einfach, selten getheilt; Blätter abstehend, zurückgebogen (fast lineal-) lanzettförmig, wogig, trocken kraus, gegen die Spitze scharf und ungleich gesägt, auf der untern Seite gekielt; Büchse walzenförmig, etwas gekrümmt-übergebogen; Schnabel so lang oder fast so lang als die Büchse. (Dill. Linn.) Web. et Mohr bot. Tasch. 216. Brid. Bryol. univ. II. 102. Moug. et Nestl. exs. N. 131. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 105. Hampe exs. N. 109. Hüben. Muscol. 517. Hübn. Moostasch. T. 19. Polytrichum undulatum Hedw. Musc. frond. I. 43. T. 16. u. 17. Hook. et Tayl. Brit. ed. 2. T. 10. Fiedl. Synops. 94. Atrichum undulatum Pal. Beauv. Prodr. 42. Bruch et Sch. Bryol. europ. Heft 21. u. 22. pag. 8. T. I. u. II.

b. abbreviata, Fruchtstiel, Büchse und Peristom kürzer. Bruch et Sch. l.l.

Digitized by Google

In Laubwäldern, unter Gesträuch, in Obstgärten auf feuchtem Sand- und Lehmboden überall.

Früchte reifen im Spätherbst.

Die Stengel sind am Grunde gewöhnlich büschlig verwachsen, bis gegen die Mitte fast nackt, mit kleinen, schuppenartig anliegenden Blättern nur hin und wieder bedeckt. Der Fruchtstiel wird 1—2″, bei der Form b. kaum ½″ lang, sie erheben sich steif aufrecht, meist einzeln, mitunter zu 2 aus einer dreiblättrigen Hülle. Die männlichen Blüthen finden sich an den Gipfeln der einjährigen Triebe.

6474. C. angustata. Diöcisch, kaum zollhoch, einfach, schlank; Blätter aufrecht-abstehend, schmal lanzett-linienförmig, stumpflich, rinnig, etwas wogig, an der Spitze seicht gesägt, trocken gekräuselt; Büchse walzenförmig dünn, meist gerade und aufrecht; Schnabel kaum halb so lang als die Büchse. Brid. Bryol. univ. II. 105. Hüben. Musc. 519. Polytrichum angustatum Hook. Schwaegr. Suppl. I. 331. Wallr. Flor. crypt. I. 195. Funk Crypt. N. 656. Fiedl. Synops. 94. P. controversum Roehl. Moosgesch. 208. P. undulatum β. Atrichum angustatum Bruch et Sch. l. l. T. III.

Auf lehmhaltigem Sandboden an Hügeln, Bergabhängen, lichten Waldplätzen u. dgl. Orten, z. B. bei Neubrandenburg (Schultz), bei Stettin (Richter), an Gräben um Schwerin (Fiedler), um Hamburg und Bonn (Hübener), am Buchberg bei Tölz (Sendtner), um Zweibrücken (Bruch).

Früchte reifen im Spätherbst.

Die Stämmchen sind am Grunde oft büschlig verwachsen, kaum nackt, oberhalb bisweilen getheilt. Die Blattrippe ist verhältnißmäßig stärker, die Serratur zarter, die Büchse kaum halb so dick und der Schnabel weit kürzer als bei der vorigen Art.

++ Büchse kurz, länglich.

6475. C. tenella. Diöcisch, 2—3‴, durch Sprossung höher; Blätter aufrecht gelöst, mehr oder minder nach innen geneigt, breit-lanzettförmig, etwas wogig, an der Spitze gesägt, trocken kraus (schmutzig- oder braungrün); Büchse kurzwalzig, aufrecht-geneigt, auf (verhältnißmäßig) sehr langem Fruchtstiele; Schnabel so lang als die Büchse; Peristom sehr groß. Roehl. in d. Wetter. Annal. III. 234. Brid. Bryol. univ. II. 104. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 106. C. undulata var. minor Brid. Hüben. Fiedl. l. l. Hübn. Moostaschb. T. 19. Hampe exs. N. 110. Atrichum tenellum Bruch et Sch. l. l. T. IV.

Auf feuchtem Sand-, Schlamm- und Torfboden, z. B. um Berlin bei Mohabit und Langwitz (Thiele), bei Frankfurt a. O. (Itzigsohn), in der Niederlausitz bei Liebero'e und Luckau (Rabenhorst), in der Oberlausitz um Meffersdorf (Albertini), in Sachsen am großen Teich bei Lausa und bei Königstein (Hübner), im Harz (Hampe), um Schwerin (Fiedler), am Rhein, in den Vogesen, um Zweibrücken (Funk), bei Bayersdorf in Franken (Arnold), in Oesterreich bei Gmünden u. s. w.

Früchte reifen im August, September.

Von den vorhergehenden Arten durch die kurze, fast urnenförmige Büchse auf fast zolllangem Fruchtstiele, das verhältnißmäßig sehr große Peristom, die Gestalt und Richtung der Blätter sicher zu unterscheiden, constant und specifisch verschieden.

6476. C. hercynica. Diöcisch, 3—6‴, selten zolllang, einfach, straff; Blätter aufrecht-abstehend, bogig nach innen gewandt, aus scheidiger Basis lanzettförmig, concav, mit eingebogenem, entfernt gesägtem Rande, gegen die Spitze fast wogig, trocken kraus; Rippe stark, am Grunde ganz, aufwärts mit zahlreichen verbogenen Lamellen, auf der Rückseite kammförmig-gezähnt; Büchse aufrecht, fast urnenförmig; Deckel kegelförmig, sehr kurz geschnäbelt. Ehrh. Beitr. I. 190. Brid. Bryol. univ. II. 99. Polytrichum hercynicum Hedw. Musc. frond. I. 40. T. 15. Hook. et Tayl. T. 10. Funk Crypt. N. 210. Hüben. Musc. 521. Oligotrichum hercynicum De C. Flor. gall. II. 492. Bruch et Sch. l. l. T. V.

Diese seltene Art wächst auf thonigem oder steinigem und unfruchtbarem Boden in der alpinen und subalpinen Region. Sie wurde von Ehrhardt am Harz zwischen dem Andreasberg und Oderbrück entdeckt, später auf den Sudeten, in

Digitized by Google

Baiern, dem Fichtelgebirge, den Vogesen, in der Schweiz, Tyrol, Salzburg u. s. w. beobachtet.

Früchte reifen im Sommer.

Sie wächst in gedrängten Haufen, ihre Stämmchen hängen jedoch nur sehr locker an einander und lassen sich leicht trennen. Der Fruchtstiel wird bis über zollang, ist steif aufrecht oder etwas verbogen. Die Haube deckt die anfangs eiförmig-längliche, gerade aufrechte, später geneigte und etwas unebene Büchse über halb, ist hin und wieder, besonders an der Spitze mit aufrechten Haaren besetzt. Die Rippe zeigt auf der Rückseite gegen die Spitze des Blattes eine merkwürdige, kammähnliche Serratur.

DCCXCVII. Polytrichum *(Linn.)* Filzmütze, Widerthon. Haube mützenförmig, mit einem dichten zottigen Haarfilz überzogen. Büchse ei- oder urnenförmig oder fast prismatisch, 4- und 6seitig, mit oder ohne Ansatz.

\+ Büchse walzig, länglich, ei- oder fast urnenförmig. (Pogonatum Brid.)

⊙ Stengel einfach.

6477. P. nanum. Nicht sprossend, 2—4‴ hoch; Blätter aufrecht-abstehend, trocken fast angedrückt, starr, aus stengelumfassender Basis lanzettförmig, concav, stumpflich, nach der Spitze zu gezähnelt (schmutziggrün, später meist braun); Büchse anfangs rundlich-krugförmig, später (nach Abwerfung des Deckels) an der Mündung sehr erweitert, meist steif aufrecht; Haube die Büchse kaum deckend. Hedw. Musc. frond. I. 37. T. 13. Hook. et Tayl. Brit. T. 11. Funk Crypt. N. 87. Hüben. Musc. 524. exs. I. N. 9. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 115. Hampe exs. N. 108. Fiedl. Synops. 94. Hübn. Moostasch. T. 19. Pogonatum nanum Brid. Bryol. univ. II. 117. Bruch et Sch. l. l. 5. T. VII. Polytr. subrotundum Huds. Mart. Flor. Erl. 80.

b. longisetum, mit verlängerter, fast walzenförmiger Büchse, gegen 2″ langem Fruchtstiele, schmäleren, fast linienförmigen und längeren Blättern. Hampe, Bruch et Sch. l. l.

Wächst heerden- und truppweise an Wegen, aufgeworfenen Gräben, Dämmen, Hohlwegen und Anhöhen durch das ganze Gebiet; b. von Hampe bei Halle gesammelt.

Bisweilen in allen Theilen kleiner, mit kürzeren, linienförmigen Blättern, kaum erweiterter Mündung (var. pumilum Schultz); Blätter am Grunde mit weißem durchscheinenden Rande, kleiner, sehr lang gestielter Büchse (var. intermedium Brid.); Blätter mit breitem, weißem, häutigem Rande (var. semidiaphanum Brid.). Alle diese Abänderungen finden sich mit der typischen Form öfters in einem Trupp beisammen, sind sehr unbeständig und schwankend und gehen mehr oder minder so in einander über, daß sie als eigentliche Variet. nicht unterschieden werden können.

⊙⊙ Stengel sprossend.

6478. P. aloides. Bis ½″ hoch, am Grunde nackt, aufwärts dicht beblättert; Blätter abstehend, lanzettförmig, spitz, am Rücken und an den gegen die Spitze eingeschlagenen Rändern scharf gesägt; Büchse aufrecht, walzenförmig oder länglich; Deckel zugespitzt-kegelförmig, sehr kurz geschnäbelt; Haube die ganze Büchse einhüllend. Hedw. Musc. frond. I. 37. T. 14. Hook. et Tayl. Brit. T. 11. Funk Crypt. N. 88. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 114. Fiedl. Synops. 95. Hampe exs. N. 107. Hübn. Moostasch. T. 19. Pogonatum aloides Brid. Bryol. univ. II. 119. Bruch et Sch. l. l. T. VIII.

b. minus (defluens Brid.), Stengel und Fruchtstiel sehr verkürzt, Büchse verkürzt und urnenförmig. Hüben. Musc. 523.

c. Dicksoni, niedrig, ästig, mit fast verkehrt eiförmiger, kaum hervortretender Büchse. Brid. Hook. et Tayl. l. l.

Auf trocknen oder mäßig feuchten, schattigen Plätzen, in Schluchten, Thälern, Hohlwegen, Grabenrändern, Felsspalten durch das ganze Gebiet; b. scheint eine auf Hochebenen, trocknen Haiden und in Nadelwäldern verkümmerte oder in ihrer

Digitized by Google

Entwickelung gehemmte Form zu sein. Die Verfließung der Haare unterhalb der Büchse, die die Herren Bruch und Schimper mit als von der typischen Pflanze abweichenden Charakter aufführen, fehlt nicht allein sehr oft, sondern findet sich auch mitunter bei jener.

Durch den aus den Blüthenhüllen sprossenden Stengel, die lebhaftgrüneren, immer abstehenden Blätter, die stets längere Büchse und die weit herabhängende Haube von P. nanum, mit dem es oft Standort und Größe gemein hat, leicht zu unterscheiden.

⊙⊙⊙ Stengel sehr verlängert, einige Zoll hoch, **ästig.**

6479. P. urnigerum. Am Grunde einfach, nackt oder mit kleinen schuppenförmigen Blättchen, bis 4″ hoch; Blätter aus einer kurzen, häutig-scheidenartigen Basis lanzett-pfriemenförmig, abstehend, ziemlich flach, scharf gesägt; Büchse klein, fast walzenförmig, aufrecht, dickhäutig, gekörnt; Deckel flach gewölbt, mit (gleichsam) aufgesetztem spitzem Schnäbelchen; Haube länger als die Büchse. Linn. Spec. plant. II. 1573. Hedw. Spec. 100. T. 22. F. 5—7. Hook. et Tayl. Brit. T. 11. Thiele l. l. N. 113. Hampe exs. N. 106. Hüben. Musc. 525. Hübn. Moosrasch. T. 19. Fiedl. Synops. 96. Pogonatum urnig. Brid. Bryol. univ. II. 124. Bruch et Sch. l. l. T. IX.

b. crassum, mit breiteren, strafferen Blättern, dickerer, eiförmig-länglicher Büchse, hochgewölbtem, bespitztem Deckel. Bruch et Sch. l. l.

Auf feuchtem Boden in Wäldern, Schluchten, Hohlwegen, beschatteten Bergabhängen (besonders an der Nordseite) u. s. w. durch das ganze Gebiet; b. auf höheren Bergen bis in die subalpine Region. Auf trocknen und sonnigen Orten verkümmernd, bleibt es in allen Theilen kleiner, die Aeste wegen Hemmung in ihrer Entwickelung bleiben keulenförmig verdickt (varr. humile und fasciculatum Brid.); variirt auch in der Farbe, die aus dem lebhaft-bläulichen Grün sich bis ins glänzende Rostbraun fortsetzt, der Stengel ist bisweilen auch einfach, zeigt jedoch immer die Astanlage.

Zu unterscheiden ist diese Art stets leicht durch die verhältnißmäßig sehr kleine, mehr oder minder genau walzenförmige Büchse.

6480. P. alpinum. Aufrecht oder aus liegender Basis aufsteigend, 2—4″ und darüber hoch, unterhalb ganz nackt, aufwärts gleichhoch ästig; Blätter aufrecht-abstehend, aus einer scheidenartigen Basis lineal-lanzettlich, spitz, sehr scharf gesägt, am Rücken gegen die Spitze stachelzähnig, trocken zusammengeschlagen, fast angedrückt, starr; Büchse aufrecht oder schief, eiförmig oder eiförmig-länglich, eben, am Grunde mit kurzem gedunsenem Halse; Deckel mit pfriemlichem, gekrümmtem Schnabel; Haube rostbraun, die Büchse kaum ganz deckend; Zähne des Peristoms unregelmäßig. Linn. Spec. plant. II. 1578. Hedw. Spec. musc. T. 19. Hook. et Tayl. Brit. T. 11. Funk Crypt. N. 85. Hüben. Musc. 527. Pogonatum alpinum Brid. Bryol. II. 129. Bruch et Sch. Bryol. europ. l. l. T. X.

b. arcticum, größer, mit verlängerten Aesten, gestreckter fast walzenförmiger Büchse ohne bemerkbaren Hals und fast einseitswendigen Blättern. Wahlenbg. Flor. Lapp. 346. Brid. l. l. Bruch et Sch. l. l.

c. campanulatum, kleiner, mit kürzeren Blättern, kugelig-eiförmiger Büchse, weißlicher, die Büchse einhüllender Haube. (Hornsch.) Bruch et Sch. l. l.

In der alpinen und subalpinen Region des südlichen Gebietes fast überall, auf den höheren Bergen des mittleren und nördlichen Gebietes nicht fehlend, z. B. auf dem Harz, in Sachsen (bei Dippoldiswalde und Altenberg, Hübner), auf dem friedländischen Grenzgebirge der Oberlausitz, den Sudeten; b. u. c. auf höheren Gebirgen, den Sudeten, dem Harz u. s. w.

Früchte reifen im Sommer.

Variirt nach Lage und Beschaffenheit des Standortes, wie P. urnigerum, in Größe, Farbe, Verästelung, Richtung und Größe der Blätter und der Büchse.

++ Büchse mehr oder minder prismatisch. (Polytrichum Brid.)

⊙ Büchse kantig, meist undeutlich vier- bis sechsseitig, ohne deutlichen Ansatz.

Digitized by Google

6481. P. septentrionale. Aufrecht oder aufsteigend, bis 2″ hoch, meist gabelig getheilt; Blätter aufrecht abstehend, gedrängt, straff, aus einer scheidenartigen Basis lineallisch, rinnig zusammengelegt, stumpflich, ganzrandig, trocken pfriemenförmig, gekrümmt und fast angedrückt; Büchse aufrecht oder etwas schief, rundlich-eiförmig, undeutlich prismatisch, fast ohne Ansatz; Deckel kegelförmig, mit stumpflich gespitztem und geneigtem Schnabel; Haube bräunlichgelb, die Büchse halb deckend. Swartz Musc. Suec. T. 9. F. 18. Hook. et Tayl. T. 10. Hüben. Musc. 528. P. sexangulare Floerke in Hoppe's bot. Taschb. 1800. 150. Funk Crypt. N. 617. Bruch et Sch. l. l. T. XI. Pogonatum alpinum γ. Bruch et Sch. l. l.

Wächst in großen, dichten, freudiggrünen Rasen auf den höchsten Punkten der Alpen, besonders in der Region des ewigen Schnees.

Früchte reifen gegen den Herbst.

Häufig verkümmert und verkrüppelt. Das Prismatische der Büchse tritt bei dieser Art erst gegen die Zeit der Reife hervor und verschwindet später, indem sie durch Zusammenschrumpfung sich verunstaltet, fast gänzlich wieder. Kenntlich ist sie durch die kurzen, fast einseitigen, an der Spitze pfriemlich zusammengerollten Blätter, den sehr dicken Fruchtstiel, die kurze, geneigte, sehr selten horizontal gestellte Büchse.

6482. P. formosum. Aufrecht, fast einfach, 3—6″ hoch, unterhalb nackt; Blätter allseitig sparrig abstehend, aus breiter scheidenartiger Basis lanzett-pfriemenförmig, lang und scharf gespitzt, flach oder doch ziemlich flach, scharf gesägt, Lamellen am Rande etwas verdickt; Büchse dünnhäutig, aufrecht, blaßgrün, im Alter gelblich olivenbraun, und horizontal gestellt; Deckel kegelförmig, stumpflich, halb so lang als die Büchse; Haube die Büchse deckend. Hedw. Spec. musc. 92. T. 19. Brid. Bryol. univ. II. 151. Thiele l. l. N. 111. Hampe exs. N. 104. Bruch et Sch. l. l. 9. T. XII. Hübn. Moostasch. T. 22. Fiedl. Synops. 97.

b. pallidisetum (superbum Schultz), kleiner, mit kürzeren Blättern, blaß strohgelbem Fruchtstiel. Funk Crypt. N. 81. Moostasch. T. 55. Bruch et Sch. Fiedl. l. l.

Auf lockerer Walderde, trocknem Torfboden bis in die subalpine Region durch das ganze Gebiet häufig.

Früchte reifen im Sommer.

Die Büchse ist mehr oder minder deutlich 4—5—6seitig, geht bei der Form b. fast in die Walzenform über, sie ist dünnhäutig, während die Wandungen ihrer Zellen dickhäutig sind, ihr Durchmesser beträgt etwa die Hälfte ihrer Länge, die Farbe ist ein trübes Grün mit einem Stich ins Bläuliche, der Ansatz tritt an trocknen Exemplaren und besonders nach der Entdeckelung deutlich hervor. Der Deckel geht so in den Schnabel über, daß er pyramidenförmig erscheint. Die Farbe der Blätter erhält sich unverändert grün.

6483. P. gracile. Schlank, 2—3″ hoch; Blätter aufrecht, kurz, steif, lanzett-pfriemenförmig, gekielt, an den eingeschlagenen Rändern und am Kiel scharf gesägt, trocken angedrückt; Büchse eiförmig, schief, später stumpf sechskantig und horizontal (blaß olivengrün, später braun), mit kurzem Ansatz und verengter Mündung; Deckel kegelförmig, ½ oder ⅔ so lang als die Büchse; Haube etwa ⅔ der Büchse deckend; Peristom mit 32 regelmäßigen oder 64 ungleichen Zähnen; Basilarmembran nicht hervortretend. Menzies in Linn. Transact. IV. 73. T. 6. F. 3. Schwaegr. Suppl. II. T. 148. Brid. Bryol. univ. II. 154. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 112. Hampe exs. N. 105. Fiedl. Synops. 96. Hübn. Moostasch. T. 20. Bruch et Sch. l. l. T. XIII. P. aurantiacum Hoppe botan. Taschenb. 1800. 131.

Wächst in ziemlich dichten Rasen auf feuchtem Torfgrund, sumpfigen Wiesen durch das ganze Gebiet.

Früchte reifen im Frühlinge (Mai, Juni).

Unterscheidet sich von P. formosum durch die im trocknen Zustande dicht anschließenden Blätter, den schlankeren Wuchs, die etwas kürzere zerrissene Haube, die größeren Sporen und endlich schon durch das ausschließliche Vorkommen auf Moorgrund.

Digitized by Google

⊙⊙ Büchse 4seitig, oft cubisch, mit deutlichem Ansatz.
* Blätter ganzrandig.

6484. P. piliferum. Verbogen aufrecht, bis zolllang, bis über die Mitte nackt, gegen die Spitze mit einem dichten Blattschopf; Blätter aufrecht, gedrängt, trocken ziegeldachförmig fest anschließend, lanzettförmig-pfriemlich, mit haarförmiger, weißgrauer, weit über die Spitze sich fortsetzender Rippe; Büchse eiförmig-vierseitig, aufrecht, später geneigt, niemals horizontal; Deckel flachgewölbt, kurz geschnäbelt; Haube die Büchse ganz einhüllend; Peristom mit 64 kurzen Zähnen. Schreb. Flor. Lips. 74. Schwaegr. Suppl. II. T. 153. Brid. Bryol. univ. II. 142. Thiele Laubm. d. Mittelm. 109. Fiedl. Synops. 97. Bruch et Sch. l. l. T. XIV. Hübn. Moostasch. T. 20.

b. Hoppii, mit cubischer Büchse. P. Hoppii Hornsch. in Regensb. botan. Zeit. 1819. I. 106.

Auf sterilem Haideboden überall gemein, heerdenweise; b. auf den Alpen.

Früchte reifen im Mai, Juni. — Sporen sehr klein. Haube gelbbraun, fast fuchsroth.

6485. P. juniperinum. Aufrecht, fast einfach, bisweilen getheilt, 1—6″ hoch, unterhalb nackt oder mit kleinen schuppenartigen Blättchen bedeckt, aufwärts dicht und sparrig beblättert; Blätter abstehend-zurückgekrümmt, linien-lanzettförmig, mit eingebogenen Rändern, auf dem Rücken gegen die Spitze scharf; Rippe in eine kurze Granne auslaufend; Büchse etwa doppelt so lang als der Durchmesser, scharfkantig, aufrecht, später horizontal; Deckel flachgewölbt, kurz geschnäbelt; Haube (an der Spitze gelbbraun, sonst verblichen, weißlich silberglänzend) die Büchse ganz aber locker einhüllend. Willd. Flor. Berol. 911. Hedw. Spec. musc. T. 13. Brid. Bryol. II. 136. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 107. Hampe exs. N. 101. Hook. et Tayl. Brit. T. 10. Hüben. Musc. 532. Hübn. Moostasch. T. 20. Bruch et Sch. l. l. T. XV.

b. pumilum (affine Funk, Roehl.), kaum zollhoch, mit abstehend-steifen Blättern, gelbbrauner Haube, fast cubischer Büchse mit undeutlichem Ansatz. Sendtn. in litt.

Auf trocknem und mäßig feuchtem Lehm- und Haideboden, in Wäldern u. s. w. durch das Gebiet; b. auf Torfgrund von der Ebene bis auf die höchsten Bergspitzen.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Variirt mit eiförmig-cubischer Büchse und lebhaft grünen Blättern. Auf Dächern in Maiwalde im Riesengebirge (Sendtner).

6486. P. strictum. Aufrecht, sprossend, 2—6″ hoch, unterhalb weißfilzig; Blätter steif-aufrecht, straff und starr, trocken fast angepreßt, aus breiter Basis lanzettlich, am Kiel gegen die Spitze sehr scharf, am häutigen Rande eingeschlagen; Rippe in eine kurze Granne auslaufend; Büchse fast cubisch, (verhältnißmäßig) klein und zart, scharfkantig, aufrecht, später geneigt, mit rundlichem Ansatz; Deckel flach gewölbt, sehr kurz und schief geschnäbelt; Haube (gelbbraun) die Büchse dicht einhüllend. Menzies in Linn. Transact. IV. 77. T. 4. F. 1. Brid. Bryol. univ. II. 139. Hampe exs. N. 102. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 108. P. juniperinum β. Bruch et Sch. l. l. T. XVI. F. β.

b. alpestre, mit kürzeren, trocken äußerst dicht anschließenden Blättern, wodurch besonders die jungen Triebe gleichmäßig dick, fadenförmig (beinahe wie bei Leucodon seiuroides) erscheinen, und fast genau cubischer Büchse. P. alpestre Hoppe bot. Taschenb. 1801. 198. Schwaegr. Suppl. T. 97. P. juniperinum γ. Bruch et Sch. l. l. T. XVI. F. γ.

Wächst in dichten, freudiggrünen Rasen auf sumpfigen Wiesen sowohl in der Ebene wie auf den Gebirgen des ganzen Gebietes; b. gehört ausschließlich den höheren Gebirgen und den Alpen an.

Unterscheidet sich von P. juniperinum durch den starken, üppig wuchernden Wurzelstock, den weißen Wurzelfilz, die kürzeren, niemals sparrig abgewandten Blätter u. s. w.

** Blätter gesägt.

6487. P. commune (yuccaefolium Ehrh.). Bis fuß- und darüber

Digitized by Google

lang, einfach; Blätter abstehend-zurückgekrümmt, linien-lanzettförmig, am Rande und am Kiel scharf gesägt; Büchse genau vierflächig, braun, mit kurzem, scheibenförmigem Ansatz; Deckel flach, mit kurzem, geradem, stumpflichem Schnabel; Haube rostbraun, die Büchse ganz umhüllend. Linn. Spec. plant. 1573. Brid. Bryol. univ. II. 148. Funk Crypt. N. 79. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 110. Bruch et Sch. l. l. T. XVII. Hübn. Moostasch. T. 21.

b. perigoniale (campestre Hüben.), 2—3″ hoch, mit längeren, rauschend-trocknen, häutig-durchsichtigen, begrannten Hüllblättern. P. perigoniale Mich. Libert. exs. N. 9.

c. uliginosum, sehr verlängert, schlaff, mit sehr langen (bis 1″ lang), fast horizontal abstehenden und zurückgekrümmten Blättern, großer Büchse, mit sehr scharf hervortretenden, häutig-geflügelten Kanten. Hüben. Musc. 535. Hübn. Moostasch. T. 21.

d. minus, etwa zollhoch, mit kurzem Fruchtstiele, kleiner Büchse, blaßfilziger Haube. Bruch et Sch. l. l. Hampe exs. N. 103.

Ueberzieht oft große Flächen, besonders feuchte Niederungen in Wäldern und auf Moorgrund, ist zwar durch das ganze Gebiet verbreitet, doch keineswegs gemein; b. auf ausgetrockneten Sümpfen und dergl. O.; c. auf tiefen Waldbrüchen und Sümpfen; d. liebt trockne Stellen in Berg- und Gebirgsgegenden.

Früchte reifen im Juni und Juli.

13. Buxbaumiaceae. Buxbaumiaceen.

Sehr kleine, scheinbar stammlose, monöcische, einjährige Pflänzchen, welche sowohl auf sandigem und trocknem, wie auf mäßig feuchtem Thonboden, besonders gern in Hohlwegen, an aufgeworfenen Gräben in trocknen Haiden, an Bergabhängen und andern ähnl. O., gewöhnlich vereinzelt oder truppweise, bisweilen größere Flächen überziehend, doch niemals in Rasen wachsen. Sie zeichnen sich durch ihren Bau und namentlich durch ihre verhältnißmäßig außerordentlich große, unregelmäßige, schief auf dem Fruchtstiel aufsitzende Büchse so aus, daß sie auch von jedem Laien immer leicht wieder erkannt werden. Die Blätter, welche bei einer Art frühzeitig abfaulen und daher zu fehlen scheinen, erheben sich sammt dem Fruchtstiel aus einem filzigen Wurzelgeflecht, sind klein, flach, ganz oder gespalten, aus parenchymatischen, kleinen, sechs- oder mehrseitigen Zellen gebildet. Büchse kürzer oder länger gestielt, schief aufsitzend, ungleich, mit kleiner, hinfälliger Haube. Peristom doppelt: das äußere, aus der innern Büchsenhaut entspringend, ist entweder häutig, unregelmäßig gezähnelt, aus einer doppelten Zellenreihe gebildet oder aus 16 ungleichen, perlschnurförmig gegliederten Zähnen, welche sich in die Falten des innern Peristoms legen, bestehend; das innere entspringt aus der Membran des Sporensackes, ist sehr lang, zarthäutig, kegelförmig, röhrig-hohl, in 16 Falten gelegt, im trocknen Zustande etwas rechts gewunden. Das Säulchen groß, mit dem Deckel abfallend.

DCCXCVIII. Buxbaumia *Haller.* Buxbaumie, Schorfmoos. Haube lederartig, klein, nur den Deckel deckend, walzenförmig-glockig, mit dem Griffel noch gekrönt, am Grunde bisweilen geschlitzt, bald verschwindend. Büchse eiförmig, schief, eine Seite sehr stark gewölbt und dadurch ungestaltet. Peristom klein, doppelt: äußeres aus einer starken, braungefärbten, unregelmäßig eingeschnittenen oder zerschlitzten Krone, oder aus ungleichen, perlschnurförmig-gegliederten, zarten Zähnen bestehend,

Digitized by Google

das innere aus einer sehr zarten, weißlichen, in einen röhrigen, scharfkantig gefaltenen, oben offenen Kegel verlängerten Membran gebildet.

Fruchtanfänge 3—4 (nur einer sich entwickelnd), endständig, ohne Paraphysen.

Männliche Blüthen blattachselständig, sitzend oder kurzgestielt, kugelig oder eiförmig, seitlich oder am Scheitel sich öffnend.

Die Stämmchen gewöhnlich mit conservenartigen Fäden umgeben.

(Saccophorum Pal. d. Beauv. Hippopodium Fabric.)

6488. B. aphylla. Stämmchen sehr kurz, in der Unterlage versteckt; Blätter früh schwindend, die untern eiförmig, tief gezähnt, die obern handförmig oder mit langen fransenartigen Fetzen; Büchse schief, purpurroth, glänzend, auf sehr rauhem (½—¾" hohem) Fruchtstiele; äußeres Peristom häutig; Deckel kegelförmig, stumpf. Hall. enum. Meth. Linn. Spec. plant. 2. 1570. Hook. et Tayl. Musc. Britt. 84. T. V. Funk Crypt. N. 272. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 72. Hüben. Muse. 539. Fiedl. Synops. 92. Hübn. Moostasch. T. XXII. Bruch et Sch. H. I. 5. T. I. C. Müller Synops. 151. Muscus capillaceus aphyllus Buxbaum Cent. plant. minus cognit. II. T. VIII. F. 2.

Auf nacktem, trocknem Haideboden in Laub- und Nadelwäldern, gewöhnlich in Gesellschaft mit Polytrichum aloides und Lecidea icmadophila, besonders im nördlichen und mittleren Gebiete, seltener im südlichen.

Früchte reifen im April, Mai.

6489. B. indusiata. Stämmchen und Blätter, wie bei der vorigen Art; Büchse länglich-eiförmig, gegen die Mündung verschmälert, fast aufrecht, lichtbraun, glanzlos, auf purpurfarbigem, minder rauhem Fruchtstiele; äußeres Peristom gezähnt, blaß. Brid. Bryol. univ. I. 371. T. Suppl. II. Hüben. l. l. Bruch et Sch. l. l. C. Müller Synops. 152. B. aphylla β. viridis Moug. et Nestl. exs. N. 724.

Wie die vorhergehende, doch gern auf modernden Holze, Baumwurzeln in Gebirgswäldern, scheint dem flachen Lande zu fehlen. Sie wurde 1796 von Bridel in der Schweiz entdeckt, 1805 von Wallroth in Thüringen bei Roßleben gesammelt, später in den Vogesen (Mougeot), bei Münster (Blind), bei Kaiserslautern (Koch), bei Hanau (Zeyher), bei Manheim an Grabenrändern des Käferthaler Waldes (Alt), in Schlesien (Goeppert), am Oberharz (Hübener), in Unter-Oesterreich am Kuhschneeberg (Putterlich), in der Buchenregion im Rokellaner Thale (Sendtner).

Früchte reifen im Mai, Juni.

NB. Wir hatten noch keine Gelegenheit, sie in der Natur zu beobachten, möchten aber dennoch Herrn Wallroth (Flor. germ. crypt.) und Herrn Hampe (Regensb. bot. Zeit. 1837) beistimmen, daß sie nur eine durch den Standort bedingte und erzeugte Form der B. aphylla sei.

DCCXCIX. Diphyscium *Weber et Mohr.* Blasenmoos.

Haube kegelförmig, gespitzt, den Deckel kaum deckend, am Grunde ganz, hinfällig. Büchse groß, zarthäutig, am Grunde bauchig, auf sehr kurzem Fruchtstiele schief aufsitzend. Peristom sehr klein, doppelt: das äußere bildet einen kaum bemerkbaren, blassen, stumpf gezähnelten, vergänglichen Ring; das innere ist dem von Buxbaumia gleich.

Weibliche Blüthe knospenförmig, mit kurzen Paraphysen. Männliche Blüthe scheibenförmig, grundständig oder auf kurzen Trieben.

(Buxbaumia Hedw. Schwaegr. Hymenopogon Pal. de Beauv. Webera Ehrh. Bryum Neck. Phascum Huds. Lightf. Sphagnum acaulon etc. Haller itin. alp.)

6490. D. foliosum. Stengel sehr kurz, sprossend; untere Blätter zungenförmig, obere (Hüll-) Blätter weit größer, ei-lanzettförmig, von der auslaufenden, sehr lang sich fortsetzenden Rippe gegrannt, an der Spitze fast 3theilig, am Rande blaßhäutig; Büchse blaß strohgelb, mit gelblichgrüner Haube. Weber et

Digitized by Google

Mohr bot. Tasch. 377. T. XI. Hook. et Tayl. Musc. Brit. 31. T. I. u. VIII. Bryol. univ. I. 326. Moug. et Nestl. exs. N. 37. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 71. Fiedl. Synops. 92. N. 140. Bruch et Sch. l. l. T. II. Buxbaumia foliosa Linn. Syst. veg. 945. Schwaegr. Suppl. I. 65. Hüben. Musc. 540. Hübn. Moostasch. T. XXII.

Auf mäßig feuchtem Boden, auf Wegen, an Rändern der Gräben und Hohlwege in Wäldern, auch an feuchten Felsen, stellenweise durch das ganze Gebiet gemein.

Früchte reifen gegen den Herbst, finden sich aber fast das ganze Jahr hindurch.

B. Clonocarpi *Hampe.* Astfrüchtige.

Frucht in der Spitze seitenständiger Aeste, welche den Hauptästen gleich gebildet sind.

14. Ripariaceae *Bruch et Sch.* Ripariaceen, Ufermoose.

Die Arten dieser Familie leben nur im fließenden Wasser kalter Gebirgsbäche; Cinclidotus fontinaloides erscheint jedoch auch in schnellfließenden Bächen der Ebene; nur zufällig erscheinen sie außer dem Wasser und dann natürlich in mehr oder minder veränderter Gestalt. Sie finden sich gewöhnlich in büschligen Haufen an Steinen, Holz festsitzend. Der leicht geschlängelte Stengel ist mehr oder minder regelmäßig gabelig verästelt, am Grunde sprossend und zumal an der Astbasis wurzelzaserig. Diese Wurzelzasern zeigen blasenartige Anschwellungen (Wurzelbläschen), aus denen sich neue Pflänzchen entwickeln; eine Erscheinung, die auch bei andern Moosen vorkommt und von Dr. Koch in Jever zuerst beobachtet wurde. Die Blätter stehen 5—8reihig, sind lanzettförmig, schmäler oder breiter, halbumfassend, von derber Structur, schön dunkelgrüner oder schwarzgrüner Farbe, von einer kräftigen, stielrunden Rippe meist ganz durchzogen (bisweilen tritt sie als Stachelspitzchen hervor) und aus rundlich-sechseckigen, dickwandigen und durch Chlorophyll stark getrübten Zellen gebildet; der Rand verdickt, aus mehreren Zellenlagen gebildet und zahnlos.

Blüthenstand diöcisch; männliche und weibliche Blüthen knospenförmig; Antheridien öfters zahlreich, länglich, kurzgestielt, mit zahlreichen fadenförmigen, kurzgegliederten Paraphysen; Archegonien zahlreich, klein, schlank, mit fädigen Paraphysen.

DCCC. Cinclidotus *Pal. de Beauv.* Siebzahn. Haube kegelförmig, aufrecht, einseits geschlitzt, glatt, die Büchse mehr oder minder deckend. Büchse eingesenkt oder mehr oder minder hervortretend, dickhäutig, oval oder eirund, glatt (braunroth, im Alter schwarz), ringlos. Peristom kaum angedeutet oder entwickelt und einfach: Zähne frei oder dem Säulchen stückweise anhängend, am Grunde verwachsen und anastomosirend, aufwärts fadenförmig, knotig-gegliedert, hinfällig, feucht nach innen und links geneigt.

(Trichostomum et Hedwigia (ex part.) Hedw. Cinclidotus, Racomitrium et Gymnostomum (ex part.) Brid. Hypni et Fontinalis spec. Dill. Linn.)

a. Peristom nur rudimentär.

6491. C. aquaticus. Verlängert, bis über fußlang, unregelmäßig ver-

Digitized by Google

zweigt; Blätter einseitig-sichelförmig, lineal-lanzettlich, zugespitzt oder mit kurzer Stachelspitze, am Rande verdickt, straff, trocken etwas kraus, glänzend (in der Jugend lebhaft-, später schwarzgrün); Büchse groß, hervortretend, eiförmig-länglich (im Alter glänzend rothbraun), am Mundsaum mit blasser, gegitterter Membran; Deckel kegelförmig, spitz und fast bogig-geschnäbelt; Haube die halbe Büchse deckend (weißlich, später schwärzlich). (Mich. Hedw.) Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XVI. 8. T. I. Anoectangium aquaticum Hedw. Spec. musc. 41. Schwaegr. Suppl. I. 1. 38 Hüben. Musc. 63. Garovagl. Bryoth. austr. 15. Hedwigia aquatica Hedw. Musc. frond. III. 29. T. XI. Gymnostomum aquaticum Brid. Bryol. univ. I. 93.

In klaren, schnellfließenden Gebirgsbächen der alpinen und subalpinen Region des südlichen Gebietes; z. B. an den Quellen der Reuß, Orbe, in der Laibach, der Feistritz in Krain, in einem Bache in der Nähe von Como u. s. w.

Früchte reifen im Sommer.

b. Peristom vollständig.

6492. C. fontinaloides. Fast regelmäßig gabelästig, 3—6″ lang, büschlig; Blätter allseits abstehend, breit-lanzettförmig, stumpflich oder von der durchlaufenden Rippe kurz stachelspitzig, gekielt, gerandet, trocken gedreht ohne Glanz (dunkel- oder schwarzgrün); Büchse sehr kurz gestielt, nicht die Hüllblätter überragend; Deckel kegelförmig, spitz- und schiefgeschnäbelt; Haube ½ der Büchse deckend; derbhäutig und dauerhaft, kastanienbraun. (Dill.) Pal. de Beauv. Prodr. 52. Brid. Bryol. univ. I. 229. Hüben. Musc. 216. Hook. et Tayl. Brit. 51. T. XI. Garovagl. Bryoth. austr. 9. Catal. di alcune critt. I. N. 37. Bruch et Sch. l. l. T. II. Hampe exs. N. 36. Fiedl. Synops. 100. N. 155. Trichostomum fontinaloides Hedw. Musc. frond. III. 36. T. XIV.

An Steinen in schnellfließenden Gebirgsbächen und Quellen nicht selten, zumal im südlichen Gebiete; in Waldbächen der Ebene jedoch sehr selten; in einem Bache im Wahrholze bei Schwerin (Fiedler), in der Kriebse bei Wernburg und Pösneck (Hoë), in Schlesien in dem Bober, in der Neiße. Im Harz in der Bude (Hampe).

Fructificirt den ganzen Sommer durch sehr reichlich.

Geräth sie aus dem Wasser, so bleiben die Pflänzchen kurz und steril, richten sich aber auf und bekommen ein fremdartiges Ansehen.

6493. C. riparius. Aus einfacher Basis büschlig ästig, 2—4″ lang; Blätter gedrängt, abstehend, länglich-lanzettförmig, stumpf oder mit sehr kurzem Spitzchen, am Rande flach und verdickt, trocken schwach gedreht; Büchse auf dickem Stiele hervortretend, elliptisch-länglich; Deckel kegelförmig, spitz, fast so lang als die Büchse, gerade oder gekrümmt; Haube ½ der Büchse deckend, derbhäutig, sehr hinfällig, schmutzig-gelbbraun. (Web. et Mohr) Walker-Arn. Disposit. meth. 23. Bruch et Sch. l. l. T. III. Racomitrium riparium Brid. Bryol. univ. I. 223. Hüben. Musc. 213. Trichostomum riparium Weber et. Mohr bot. Taschenb. 120. Schwaegr. Suppl. I. 158. T. 39.

b. terrestris (flavipes Brid.), schlanker, aufrecht, mit wenigen Aesten und längern, dünnern Fruchtstielen, von Barbula-artigem Habitus. Bruch et Sch. l. l. Barbula Brebissonii Brid. Bryol. univ. I. 834. Fiorn. Mazzanti Bryol. Rom. 9.

An Holz und Steinen in alpinen Bächen. Im Pinzgau (Sauter), bei Innsbruck in der kleinen Sill (Heufler), in der Schweiz bei Biel (Schimper), in dem Flüßchen Lavançon bei Ver (Schleicher), in der Donau an der Taborbrücke bei Wien (Host), bei Pirano in Istrien, in der Recka und im Risano bei Sezjole (Sendtner); b. die Landform, am Comer-See, bei Udine in Friaul, sogar an Mauern bei Albona in Istrien (Sendtner) u. s. w.

Früchte reifen im Juli.

15. Cryphaeaceae. Schleiermoose.

Wir besitzen aus dieser schön umgrenzten Gruppe nur einen Repräsentanten. Sie nähern sich in ihrer Vegetationsweise einerseits den Ufermoosen, anderseits stehen sie den Neckeraceen sehr nahe. Sie leben an Baumstämmen in lockeren

Digitized by Google

Rasen, sind ausdauernd und von gelbgrüner oder bräunlicher Farbe. Blätter abstehend, eiförmig-länglich, zugespitzt, ganzrandig; Rippe gegen die Spitze verschwindend; Blattnetz sehr engmaschig, aus chlorophyllösen, dickwandigen, sehr kleinen, länglichen, am Grunde zumal gegen die Blattrippe etwas größern gestreckten, wasserhellen Zellen gebildet.

Blüthen diöcisch, knospenförmig; Antheridien und Archegonien klein, mit wenigen fädigen Paraphysen.

DCCCI. Cryphaea *Brid.* Schleiermoos. Haube glockenförmig, die eiförmig-längliche Büchse mehr oder minder deckend. Peristom doppelt; Zähne aus 2 Zellenreihen gebildet, zusammengeneigt. Ring ziemlich breit, aus doppelter Zellenreihe gebildet.

(Daltonia Hook. Neckera Hedw. Hüben. Wallr. Grimmiae spec. Schrank.)

6494. C. heteromalla. Aufsteigend, straff, ½—1½″ lang, ästig; Blätter gedrängt, trocken anliegend, in der Mitte mit zurückgeschlagenem Rande; Büchse die Hüllblätter nicht überragend, meist zahlreich und einseitig gestellt, bräunlich, mit rothem Saume, großmaschig; Deckel kegelförmig, spitzgeschnäbelt; Haube die Büchse halb deckend. (Dill. Hedw.) Brid. Bryol. univ. II. 250. Neckera heteromalla Hedw. Musc. fround. III. 38. T. XV. Schwaegr. Suppl. I. 2. 146. Funk Crypt. N. 615. Hüben. Musc. 572.

An Oel- und andern Laubbäumen im südlichen Gebiete; diesseits der Alpen wurde sie nur um Zweibrücken von Bruch beobachtet.

Früchte, welche gewöhnlich zahlreich erscheinen, reifen vom März bis Mai.

16. Anoectangiaceae. *Bruch et Sch.* Anöctangiaceen.

Ausdauernde, in dichten Polstern wachsende Moose, mit öfters gabelig getheiltem Stengel und gleichhohen Aesten, wie bei den Acrocarpen. Blätter am Grunde erweitert, hohl, stengelumfassend, lanzettförmig oder schmäler bis pfriemlich, trocken bisweilen spiralig anliegend oder hakig einwärts gekrümmt; die Mittelrippe halbstielrund, vor oder mit der Blattspitze verschwindend; das Zellennetz am Grunde aus großen, länglich-stumpfviereckigen, chlorophyllösen, oberwärts aus kleinen dickwandigen, rundlich-viereckigen, chlorophyllführenden Zellen gebildet.

Blüthen diöcisch, knospenförmig; Antheridien klein, mit fädigen Paraphysen; Archegonien mit wenigen kurzen, wasserhellen Paraphysen.

DCCCII. Anoectangium *(Hedw.) Schwaegr.* Sperrmund. Haube eng, kapuzenförmig, langgeschnäbelt, zarthäutig, glatt, meist mit dem Deckel abfallend. Büchse zarthäutig, aufrecht, eiförmig oder verkehrteiförmig, glatt, mit kurzem, unten abgerundetem Halse und durchaus nackmündig; Deckel gewölbt, sehr lang-, schief- und etwas verbogengeschnäbelt; Ring aus einer doppelten Zellenreihe gebildet, sehr schmal, spät und stückweise sich ablösend. — Sporen sehr klein, rostbraun.

(Gymnostomi spec. Hedw. et Auct. Harrisonia Adans. Hampe in Regensb. Zeit. ex part. Anoectangium Hüben. ex part.)

Die hierher gehörenden Arten leben nur an feuchten Felsen höherer Gebirge.

+ Mit verkürzten, lanzettlichen, zugespitzten Blättern.

6495. A. compactum. Schlank, gabelästig, brüchig, 2—4″ hoch, lebhaft gelbgrün, Polster bildend; Blätter aus aufrechter Basis abstehend-aufwärts ge-

Digitized by Google

krümmt, rinnenförmig-hohl, undeutlich gezähnelt; Büchse klein, eiförmig-länglich, blaß strohgelb, mit rothem Saum; Deckel so lang oder länger als die Büchse. Schwaegr. Suppl. I. 1. 36. T. XI. Hüben. Musc. 61. Garovagl. Bryoth. austr. 16. Catal. di alc. critt. I. N. 9. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XXIX u. XXX Gymnostomum compactum Brid. Bryol. univ. I. 86. G. aestivum Hedw. Spec. musc. 32. T. XI. Hook. et Tayl. Brit. 18. T. VI. Nees et Hornsch. Bryol. germ. I. 173. T. XI. F. 25.

An nassen, schattigen Felsen, zumal in der Nähe von Bächen und Wasserfällen, in den Alpen fast allgemein verbreitet; im mährischen Gesenke (Sendtner).

Fructificirt selten; Früchte reifen Ende Juli, August.

Die Stämme durchweg mit gelbbraunem Wurzelfilz und bis gegen die Spitze mit gelbbraunen Blättern bekleidet, nur die Gipfelblätter oder die obern, etwa 1—2‴ abwärts, sind schön gelbgrün.

++ Blätter verlängert, in eine lange pfriemliche Spitze verlaufend.

6496. A. Hornschuchianum. Bis 6″ hoch, mit zerstreutem Wurzelfilz; Blätter flattrig-abstehend, eiförmig, hohl, fast plötzlich in eine rinnig-pfriemenförmige Spitze verdünnt, undeutlich und ungleich gezähnelt, trocken fast gekräuselt; Büchse fast kugelrund oder oval, mit sehr kurzem Halse, rostbraun, mit pomeranzenfarbigem Saume; Deckel länger als die Büchse. Hoppe et Hornsch. in Regensb. bot. Zeit. 1819. I. 83. und 1820. 182. Hüben. Musc. 62. Bruch et Sch. l. l. T. II. Gymnostomum Hornschuchianum Funk. Nees et Hornsch. Bryol. germ. I. 176. T. XI. F. 26.

In den Kärnthner Alpen bei Heiligenblut, „an der Felsenwand, über welche sich der Gösnitzbach herabstürzt und den sogenannten Wasser-Vulkan bildet, an Stellen, die von dem Wasserstaube beständig benetzt werden; an ähnlichen Stellen am sogenannten Bauernsprung oder Leiterbachfall daselbst" (Hornschuch). Bisher der einzige Standort für dieses schöne Moos.

Die Rasen sind minder dicht, größer und weicher als bei A. compactum, oberflächlich schön gelbgrün, unterwärts rostbraun in allen Theilen.

Früchte reifen im August, September.

6497. A. Sendtnerianum. Niedrig, sehr brüchig, wenig filzig, büschlig beblättert; Blätter abstehend, flattrig, linien-lanzettförmig, rinnig, ganzrandig, schwach wogig; Büchse länglich-eiförmig, gestutzt, kurzhalsig, weit hervortretend, rostbraun; Deckel flachgewölbt, mit dem pfriemlichen, fast sichelförmig gebogenen Schnabel so lang als die Büchse. Bruch et Sch. l. l. T. III.

In den Salzburger Alpen „in der Mauris bei dem Tauernhaus" (Funk), in den julischen Alpen „an den südwestlichen Abhängen des Manhard (Mangarska skala) zw. 6000 und 7000′ Höhe, in Gesellschaft der Draba carinthiaca, Saxifraga Burseriana, Grimmia anodon (Anodon ventricosus Rabenh.) und Orthotrichum cupulatum, auf Kalk" (Sendtner).

Früchte reifen im Herbst.

Die von Freund Sendtner erhaltenen Exemplare sind kleine lockere Räschen, gegen zollhoch, von lebhaftgrüner Farbe, mit dürftiger Fructification.

17. Fontinaleae. Quellen-, Brunnen-Moose.

Die Arten dieser Familie gleichen habituell und in der Vegetationsweise den Ufermoosen, sie leben wie jene vorzugsweise in kalten Gebirgsbächen; finden sich jedoch auch in langsam fließendem und stehendem Wasser der Ebene. F. antipyretica ist das gemeinste Moos des flachen Landes. Die Stämmchen sind stark verzweigt, schlaff, fadenförmig, am Grunde nackt und von schwarzbrauner Farbe. Die Blätter stehen dreizeilig, am Grunde den Stengel halbumfassend, hohl, rippenlos, ganzrandig, glatt und fast seidenglänzend; die Farbe ist nur an jungen Blättern lebhaft und reingrün, an ältern und alten durchläuft sie alle Nüancen bis ins schmutzige oder dunkle Olivengrün; das Zellennetz ist durchweg aus

Digitized by Google

gleichförmigen, durchsichtigen, gedehnten, rhombische Maschen bildenden Zellen zusammengesetzt. Die Büchse fast sitzend oder gestielt, eiförmig oder elliptisch, mit kegelförmigem Deckel, ohne Ring und mit doppeltem Peristom.

Blüthen diöcisch, knospenförmig; Antheridien nicht zahlreich, länglich, kurzgestielt, wie die sehr zarten Archegonien mit fädigen Paraphysen.

DCCCIII. Fontinalis *Dill.* **Brunnenmoos.** Haube mützenförmig, am Grunde kerbig, glatt, derbhäutig, kaum ¼ der Büchse deckend. Büchse sitzend oder fast sitzend, das Perichätium nicht überragend, vollkommen symmetrisch, dickhäutig, mit stumpflich-kegelförmigem, kürzerem oder längerem Deckel. Aeußeres Peristom besteht aus 16 Zähnen, welche lineal-lanzettförmig, flach, sehr hygroskopisch und aus 2 Zellenreihen gebildet sind, beim Austrocknen sich rankig-einwärts krümmen; das innere bildet einen geschlossenen, an der Spitze offenen, regelmäßig gitterartig durchbrochenen Kegel, von hochrother Farbe (es sind nämlich 16 Wimpern, welche mit den Zähnen wechseln, konisch zusammengeneigt und unter sich durch zahlreiche Querbalken in regelmäßigen Entfernungen verbunden sind; die Querbalken haben öfters noch kleine Reste, Anhängsel von den verschwundenen Zellenwandungen).

Sporen mäßig groß, kugelrund, eben, olivengrün.

6498. F. antipyretica. Bis fußlang und darüber, oft bis gegen die Spitze nackt; Aeste dreikantig-beblättert; Blätter abstehend, eiförmig, zugespitzt, scharfgekielt, bisweilen an der Spitze gezähnelt; Hüllblätter aufrecht, dicht dachziegelförmig, breit, zugerundet oder zerschlitzt; Büchse groß, eingesenkt, eiförmig, entleert unter der Mündung leicht zusammengeschnürt, mit spitz-kegelförmigem Deckel. Linn. Spec. plant. 1571. Brid. Bryol. univ. II. 655. Hüben. Musc. 700. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 170. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 184. Bruch et Sch. Fasc. XVI. Fiedl. Synops. 99. N. 153. Hübn. Moostasch. T. 40.

In Teichen, Brunnen, Bächen und Flüssen, überall gemein, doch nicht überall fructificirend.

Früchte reifen im August.

6499. F. squamósa. Stengel und Aeste unterhalb öfters ganz nackt, oberhalb dicht- und fast stielrund beblättert, bis fußlang; Blätter länglich oder länglich-lanzettförmig, stumpf-gekielt; Hüllblätter wie bei der vorigen; Büchse fast elliptisch, eingesenkt, mit stumpflich-kegelförmigem Deckel; Antheridien fast doppelt größer als bei der vorigen. Linn. l. l. Brid. Bryol. univ. II. 675. Hedw. Musc. frond. III. 32. T. 12. Breut. l. l. N. 185. Rabenh. Flor. Lusat. II. 71. Bruch et Sch. l. l. Fiedl. Synops. N. 154. Hübn. Moostasch. T. 41.

b. tenella, kleiner, weicher, zarter, mit entfernt stehenden Blättern, kleinerer Büchse. Bruch et Sch. l. l.

In Quellen, Bächen und Gräben der Berg- und subalpinen Region, doch seltner als die vorhergehende und sehr selten im flachen Lande. Um Schwerin (Fiedler), im Riesengebirge, der Oberlausitz (im friedländischen Grenzgebirge, am Haindorfer Wasserfall, bei Sahlendorf, Zittau), in Sachsen (bei Altenberg, in der Weiseritz bei Tharandt, in der Bila bei Königstein), im Harz, im Fichtelgebirge, dem Schwarzwald u. s. w.; b. um Leipzig (Kunze).

Früchte reifen im August; fructificirt jedoch selten.

Unterscheidet sich von der F. antipyretica durch schmälere, zartere, stumpfgekielte Blätter, die engeren Zellen, die weit größeren Antheridien u. s. w.

18. Dichelymaceae. Dichelymaceen.

Diese kleine Gruppe, für welche wir in unserm Florengebiete nur

Digitized by Google

einen Repräsentanten haben, steht gleichsam zwischen den Fontinaleen und Hypneen; sie hat mit ersteren die Vegetationsweise, die Blattstellung und das Peristom gemein, mit letzteren den Blattbau und die Gestalt der Haube. Die Blüthen sind diöcisch und knospenförmig.

DCCCIV. Dichelyma *Myrin.* Haube die Büchse und noch einen Theil des Fruchtstieles einhüllend, seitlich bis fast zur Spitze aufgeschlitzt. Büchse langgestielt, aufrecht, eiförmig, dünnhäutig, ohne Ring, mit fast gleichgroßem, kegelförmigem, spitzgeschnäbeltem Deckel. Aeußeres Peristom besteht aus 16 Zähnen, welche linealisch, aufwärts verschmälert, kaum hygroskopisch, trocken und feucht aufgerichtet und aus 2 Reihen rechtwinkliger Zellen zusammengesetzt sind; das innere bildet einen gitterartig-durchbrochenen, an der Spitze offenen, über das äußere hervorragenden, bisweilen sich in Wimpern auflösenden Kegel. — Sporen äußerst klein, grünlich rothgelb.

(Fontinalis Dill. Brid. et Auct.)

6500. D. falcata. In büschligen Rasen, stark verzweigt, bis ½′ und darüber lang, 3zeilig beblättert; Blätter genähert, sichelförmig-einseitig, aus lanzettlicher Basis linealisch-pfriemlich zugespitzt, kielfaltig, gegen die Spitze schwach gezähnelt; Rippe mit der Spitze verschwindend, als Haarspitzchen vortretend; Perichätialblätter sehr verlängert, tutenförmig zusammengewickelt und den Fruchtstiel dicht einschließend; Deckel fast so groß als die Büchse. (Hedw.) Myrin in Act. Holm. 1832. 274. T. VI. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XVI. Fontinalis falcata Hedw. Musc. frond. III. 57. T. 24. Brid. Bryol. univ. II. 659. F. capillacea Linn. Flor. Suec. N. 982.

In den Sudeten, am Ausflusse des kleinen Teiches, wo sie im Jahre 1838 von Herrn Dr. Sendtner zuerst, später von uns (1839) und jedem Bryologen, der jene Gegend berührte, gesammelt wurde.

Früchte reifen im August, September.

Sie bildet, wie die Fontinalis-Arten büschlige, fluctuirende Rasen, von schmutziggrüner oder gelbbrauner, trocken fast goldschimmernder Farbe.

C. Pleurocarpi. Seitenfrüchtige.

Früchte seitenständig.

Die meisten dieser Moose haben einen niederliegenden, kriechenden Stengel, bei wenigen ist er aufrecht, büschlig- oder baumartig-verzweigt. Die Verzweigung ist immer eine vielachsige, den acrocarpischen Moosen also ganz entgegengesetzt, und dadurch erhalten sie einen von jenen ganz verschiedenen Habitus, an dem man sie sogleich erkennt.

19. Fabroniaceae. Fabroniaceen.

Kriechende, nur einige Linien, kaum über zolllange, in Häufchen an Bäumen, seltner an Felsen wachsende Moose, mit aufrechten, einfachen oder gabelig getheilten Aestchen, aufrechten, straffen, 2—3‴ langen Fruchtstielen, aufrechter, symmetrischer, ringloser Büchse und doppeltem oder einfachem Peristom. Blätter klein, locker gestellt, ei-lanzettförmig, wimperig- meist unregelmäßig gezähnt oder ganzrandig, von lebhaft- oder gelbgrüner Farbe, mit oder ohne Mittelrippe und aus durchweg gleichgroßen oder an der Spitze größeren, engrhomboidalischen, chlorophyllösen, an der Spitze öfters glashellen Maschen gebildet. — Sporen klein, rund, glatt, gelblichgrün.

Digitized by Google

Blüthen monöcisch, knospenförmig; Antheridien und Archegonien mit fädigen Paraphysen.

Unsere Arten gehören ausschließlich dem südlichen Florengebiete an.

DCCCV. Fabronia *Raddi*. Fabronie. Haube eng-kapuzenförmig, glatt. Büchse ohne Hals, mit gewölbtem, schiefgeschnäbeltem Deckel. Säulchen zurücktretend. Peristom einfach: Zähne 16, linien-lanzettförmig, spitz, paarweise genähert, einwärts gekrümmt oder zurückgeschlagen, auch aufrecht, sehr spröde, entfernt gegliedert.

6501. F. pusilla. Blätter abstehend, ei-lanzettförmig, hohl, buchtig-eingeschnitten, wimprig-gezähnt, rippenlos, mit langer, glasheller Haarspitze; Büchse dünnhäutig, körnig-höckrig, gelbbraun, mit rothbrauner Mündung, nach der Entdeckelung gestutzt, krugförmig. Raddi in Act. flor. Schwaegr. Suppl. I. 2. 337. T. 99. Brid. Bryol. univ. II. 170. Hüben. Musc. 544. Garovagl. Cat. di alc. critt. III. N. 54.

An Ulmen, Roßkastanien, Oliven im südlichen Gebiete; z. B. bei Varenna, im botanischen Garten zu Genf (Schimper). Nach Hübener um Triest.

Früchte reifen im Juni, Juli.

6502. F. octoblepharis. Blätter aufrecht-abstehend, eiförmig, zugespitzt, hohl, wimprig-gesägt, mit kurzer, undeutlicher Mittelrippe; Wimpern und Haarspitze gefärbt; Büchse eiförmig. (Schleich.) Schwaegr. Suppl. I. 2. 338. F. 99. Hüben. Musc. 545. F. ciliaris Brid. Bryol. univ. II. 171.

In der Schweiz (Roger, Thomas, Schleicher); in Valtellina bei Clavenna (Garovaglio).

Früchte reifen im Sommer.

Unterscheidet sich von der F. pusilla durch die Farbe, die breitern Blätter, die kürzere Haarspitze u. s. w.

DCCCVI. Anacamptodon *Brid.* Biegzahn. Haube kegelförmig, seitlich bis zur Mitte geschlitzt, glatt. Büchse mit schlankem Halse und pfriemlich-schiefgeschnäbeltem Deckel. Peristom doppelt: äußeres besteht aus 16 paarweise genäherten, linien-lanzettförmigen, trocken zurückgeschlagenen Zähnen; das innere aus 16 enggegliederten, mit den Zähnen alternirenden, sehr hinfälligen, nach innen geneigten Wimpern.

Blätter ganzrandig.

6503. A. splachnoides. Blätter abstehend, eiförmig, lang zugespitzt, ganzrandig, gekielt; Rippe gegen die Spitze verschwindend; Büchse länglich, unter der Mündung zusammengeschnürt. (Froehl.) Brid. Bryol. univ. II. 225. Hüben. Musc. 567. Neckera splachnoides Schwaegr. Suppl. I. 2. 151. T. 82.

Wächst in kleinen, dicht verwickelten, lebhaftgrünen, etwas glänzenden Räschen. Sie ist sehr selten, wurde von Froehlich im Schwarzwalde entdeckt, später im Odenwalde (Nees v. Esenbeck), bei Köln im Duckterrather Walde (Sehlmeyer), bei Weidlich in Oesterreich (Welwitsch, Putterlich), in den julischen Alpen am Eingange des Mogenzathales unweit Breth und am Sveniak bei Flitsch (Sendtner), bei Steyr (Santer) aufgefunden.

Früchte reifen im April, Mai.

20. Leskeaceae. Leskeaceen.

Meist niederliegende, kriechende Moose, mit unbestimmt oder mehr oder minder regelmäßig fiedrig gestellten Aesten, angedrückten, abstehenden oder sparrigen Blättern.

Das Blattzellennetz besteht aus meist rhomboidischen Zellen, welche bald sehr gestreckt, enge, bald zumal am Blattgrunde erweitert sind. Die

Digitized by Google

Büchse ist symmetrisch und gerade oder unsymmetrisch und gekrümmt, aufrecht oder schief- bis unter horizontal-geneigt, mit kegelförmigem, zugespitztem oder kurzgeschnäbeltem Deckel. Die Haube seitlich aufgeschlitzt, umschließt einen Theil oder die ganze Büchse, mitunter noch einen Theil des Fruchtstieles. Das Peristom doppelt: das äußere besteht aus 16 schmal-lanzettlichen Zähnen, das innere aus einer zarten kielfaltigen Membran, die sich aufwärts in 16 kielfaltige, aus 2 Zellenreihen bestehende Fortsätze theilt, zwischen denen sich öfters 1—3 zartfadenförmige Wimpern finden.

Die Leskeaceen finden sich auf jeder Unterlage, die meisten sind im Bereiche unseres Florengebietes allgemein verbreitet, einige treten sporadisch auf, andere gehören ausschließlich dem Hochgebirge an. Die ganze Familie könnte man füglich als eine Gattung betrachten und sie wie Bryum in Untergattungen spalten, indem die unterscheidenden Kennzeichen schwach und dabei künstlich sind.

DCCCVII. Entodon *C. Müller.* Hinter-, Deckzahnmoos. Haube kapuzenförmig. Büchse symmetrisch, aufrecht (in der Jugend etwas gekrümmt und geneigt), mit Ring und hervortretendem Säulchen, auf aufsteigendem, straffem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, schiefgeschnäbelt. Peristom doppelt: äußeres besteht aus 16 lanzettförmigen, purpurbraunen, an der Spitze spaltbaren, mit Querbalken versehenen Zähnen; inneres aus 16, den Zähnen gleichenden, mit ihnen alternirenden, gelben Wimpern.

Stengel flach-zusammengedrückt, fiederästig. Blüthen monöcisch, knospenförmig; Antheridien und Archegonien wie bei Hypnum, mit Paraphysen.

(Neckera Hedw. Brid. Anomodon Hook. Hüben.)

6504. E. cladorrhizans. Niederliegend, 1—2″ und darüber lang, glänzend gelbgrün, weich; Blätter aufrecht-abstehend, eiförmig-länglich, zugespitzt, ganzrandig, rippenlos, mit umgeschlagenen Rändern; Perichätialblätter verlängert, aufrecht; Büchse länglich oder walzenförmig, feingrubig, an der intensiv purpurfarbigen Mündung etwas verengt, blaß purpurbraun, auf zollangem, purpurfarbigem Fruchtstiel; Deckel stumpflich-geschnäbelt; Peristom lang. (Hedw.) C. Müller Linn. 1844. 707. Neckera cladorrhizans Hedw. Spec. musc. 207. T. 47. Schwaegr. Suppl. I. 2. 149. Brid. Bryol. univ. II. 229. Anomodon cladorrhizans Hüben. Musc. 557. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 176.

Wächst in mehr oder minder verbreiteten, weichen, lebhaft glänzend-gelbgrünen Rasen auf schattigen Kalkschieferfelsen in Schluchten und Thälern der Alpen; z. B. bei Mitterfill im Ober-Pinzgau (Sauter, Mielichhofer), Eppau bei Botzen (Sendtner), in der Schweiz (Schleicher), im Breisgau bei Lörrach (Bischof).

Früchte reifen im Frühlinge.

DCCCVIII. Leptohymenium *Schwaegr.* Zartzahn. Haube kapuzenförmig. Büchse symmetrisch, aufrecht, ringlos, ohne vortretendes Säulchen. Deckel grad- und schiefgeschnäbelt. Peristom doppelt, goldgelb: äußeres besteht aus 16 lanzettförmigen Zähnen, welche entfernt gegliedert und mit Querbalken versehen sind, trocken aufrecht, feucht über die Mündung sich neigend; inneres besteht aus einer zarten hyalinen Membran, welche in 16 ungleiche, mit den Zähnen verbundene, später sich trennende und theilweise verschwindende Fortsätze getheilt ist.

Digitized by Google

Stamm und Aeste (mit der Beblätterung) stielrund, fieder-, bisweilen büschlig-ästig. Blüthen wie bei Entodon.

(Pterogonium Swartz. Schwaegr. Pterigynandrum Brid. Anomodon Hüben. Maschalocarpus Spreng. Wallr. Grimmia Weber et Mohr. Hypnum Linn.)

6505. L. gracile. Kriechend, aufsteigend, büschlig-ästig, bisweilen fast baumartig 1—2″ lang, matt, im Alter bräunlich, weich; Aeste bogig aufsteigend, mehr oder minder getheilt; Blätter dicht ziegeldachförmig, abstehend, trocken anliegend, eiförmig, zugespitzt, rippenlos, an der Spitze gesägt; Büchse länglich-walzenförmig, derbhäutig, trocken braunroth und uneben; Deckel spitz-kegelförmig. (Linn.) Hüben. Musc. 554. Garovagl. Bryoth. austr. 22. Catal. di alc. critt. III. N. 87. Pterogonium gracile Schwaegr. Suppl. I. 1. 105. Hook et Tayl. Brit. T. 14. Pterigynandrum gracile Hedw. Musc. fround. IV. T. 6. Brid. Bryol. univ. II. 174.

Wächst in polsterförmigen Rasen auf entblößten Baumwurzeln, Stämmen und Steinen, besonders in der Buchenregion des südlichen Gebietes (in Krain, der Lombardei, Istrien, Tyrol u. s. w.). Fructificirt nicht häufig.

Früchte reifen im März, April.

Unterscheidet sich von den folgenden Arten sehr leicht durch die von der Mitte bis zur Spitze scharf gesägten und kurz zugespitzten Blätter.

6506. L. repens. Kriechend, 1—2″ und darüber lang, mit aufrechten, meist einfachen und sehr zusammengedrängten Aesten, gelbgrün, glänzend; Blätter dicht ziegeldachförmig, abstehend, trocken anliegend, mit gelösten Spitzen, eilanzettförmig, zugespitzt, hohl, flach- und ganzrandig, rippenlos; Büchse walzenförmig oder länglich, derbhäutig, aus großen 6eckigen Maschen gebildet, braun, trocken runzlig-gefurcht; Deckel spitz- oder stumpflich geschnäbelt. (Schleich. Brid.) Pterogonium repens Schwaegr. Suppl. I. 1. 100. T. 27. Funk Crypt. N. 632. Pterigynandrum repens Brid. Bryol. univ. II. 183. Anomodon repens Fürnrohr. Hüben. Musc. 558. Garovaglio Bryoth. austr. 4.

An Stämmen, auf Baumwurzeln, alten Planken und Schindeldächern, seltner auf der Erde in Wäldern, im mittlern, südlichen und westlichen Gebiete; z. B. um München (Sendtner), bei Regensburg (in der Klammer, im Walde links hinter Graß, im Zieget) (Fürnrohr), im Salzburgischen auf Schindeldächern bei Zell im Pinzgau (Mielichhofer), im Schwarzwalde, am Fichtelgebirge (Funk), u. s. w.

Früchte reifen im April, Mai, finden sich gewöhnlich sehr zahlreich.

6507. L. striatum. Kriechend, mit aufsteigenden Aesten, 1—3″ lang, fahl gelbgrünlich, kaum glänzend, an den Spitzen lebhaftgrün und glänzend; Aeste fiedrig, seltener einfach, oft sehr verlängert, fadenförmig; Blätter aufrecht-abstehend, trocken anliegend, lanzettförmig, mit langer, sehr verschmälerter, fast haarförmiger Spitze, ganzrandig (an der Spitze undeutlich gezähnelt), mit durchlaufender Mittelrippe und seitlich oder am Rande meist durchlaufenden, der Mittelrippe gleichfarbigen Streifen; Büchse eiförmig oder länglich eiförmig, derbhäutig, grubig-uneben, unter der Mündung leicht zusammengeschnürt, tiefbraunroth (auch verblaßt); Deckel stumpf-kegelförmig. (Linn.) Pterogonium striatum Schwaegr. Suppl. I. 1. 103. T. 27. Rabenh. exs. N. 70. Anomodon striatus Fürnrohr. Hüben. Musc. 559. Pterigynandrum mutabile Brid. Bryol. univ. II. 190.

Wächst in mehr oder minder dicht verflochtenen Rasen an Baumstämmen, zumal von Nadelhölzern und an Buchen in der subalpinen und Alpen-Region durch das Gebiet, doch nicht häufig. Am Schneeberge in der Grafschaft Glatz, im mährischen Gesenke, am Buchberge in Böhmen, an Krummholz auf dem Isergebirge und in den Salzburger-Alpen, Tyrol, im Oesterreichischen (am Schneeberg, dem Oetscher, Grigne, Calvagione, Legnone, Pizzo di Gino, Rhombon, Manhard, Terglou, in der obern Bauschiza und auf der Jerepza (Garovaglio, Sendtner)).

Früchte reifen im August, September, sind weniger zahlreich als bei dem vorigen, oft sogar sehr vereinzelt. Die Zähne des Peristoms am Grunde orangefarbig.

Durch die fast haarförmige Blattspitze, die Randstreifen und die Mittel-

Digitized by Google

rippe von den vorigen leicht zu unterscheiden. Die Blätter sind gleichsam dreirippig.

6508. L. filiforme. Gestreckt, zerstreut wurzelnd, vielfach verzweigt, lebhaft- oder gelbgrün, matt; Aeste fast einfach oder federästig, mehr oder minder verlängert, fadenförmig; Blätter dicht- und aufrecht-abstehend, trocken angedrückt und grubig eingedrückt, eiförmig-länglich, zugespitzt, stengelumfassend-hohl, mit stumpflichen Sägezähnen, rippenlos; Büchse eiförmig-länglich, später walzenförmig und runzlig; Deckel stumpflich geschnäbelt, fast halb so lang als die Büchse; Zähne fast citronengelb, hinfällig; Sporen klein, kugelrund, glatt, gelbgrünlich, dunkel getüpfelt. (Timm.) Hüben. Musc. 552. Fiedl. Synops. 102. Hübn. Moostasch. T. 23. Garovagl. Bryoth. austr. 2. Pterigynandrum filiforme Hedw. Musc. frond. IV. T. 7. Brid. Bryol. univ. II. 177. Rabenh. exs. N. 69.

b. alpestre, robuster, mit bogig gekrümmten, dickeren Aesten, lockerer anliegenden, fast einseitigen Blättern, längerer dunkelbrauner Büchse.

Wächst auf Steinen, Felsen, besonders aber an (Buchen-)Stämmen in Wäldern und an schattigen Orten, in der alpinen und subalpinen Region allgemein verbreitet und von hier bis ins flache Land sich verlierend; b. in den baierischen und Tyroler-Alpen (im Oetzthal, Sendtner).

Früchte reifen im Mai, Juni.

Bildet dichte polsterförmige, niedergedrückt-flache Rasen, von gelblichgrüner oder lebhaftgrüner Farbe und schwachem Glanze, und ist sehr leicht kenntlich an den fadenförmigen, sämmtlich nach einer Seite gerichteten, niedergedrückten, trocken an den Spitzen gekrümmten Aesten.

DCCCIX. Anomodon *Hook.* Trügzahn. Büchse aufrecht oder etwas geneigt, symmetrisch. Peristom doppelt: das äußere besteht aus 16 linien-lanzettförmigen Zähnen, welche anfänglich in einen spitzen Kegel zusammengeneigt sind; das innere besteht aus eben so vielen haarförmigen, grad-aufrechten, mit den Zähnen alternirenden Wimpern.

Blüthen monöcisch oder diöcisch. Aeste sparrig beblättert. Blattzellennetz engmaschig, in den Blattflügeln mit sehr kleinen, rundlich-eckigen, aufwärts länglichen Zellen.

(Neckerae spec. Hedw. Hypnum Linn.)

6509. A. viticulosus. Kriechend, fadenförmig, einige Zoll bis über spannenlang, mit kleinen schuppenartigen Blättchen; Aeste gerade und straff aufrecht oder aufsteigend, 1—3″ lang, einfach oder getheilt, am Grunde fast nackt, gegen die Spitze (durch die größer werdenden Blätter) verdickt und öfters (zumal trocken) herabgekrümmt; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, eiförmig-länglich, gekielt, feinkörnig-scharf, mit abgerundet-stumpfer Spitze, ganzrandig; Rippe stark, kurz vor der Spitze verschwindend; Zellennetz sehr engmaschig; Perichätialblätter mit langer, öfters ausgefressen-gezähnter Spitze; Büchse länglich-walzenförmig, gerade (bisweilen gekrümmt), (rothbraun, auf gelbem oder röthlichem, trocken rechts gedrehtem Fruchtstiele); Deckel kegelförmig, stumpflich-schief-geschnäbelt. (Linn.) Hook et Tayl. Brit. T. 22. Hüben. Musc. 564. Fiedl. Synops. 102. N. 158. Hübn. Moostasch. T. 23. Neckera viticulosa Hedw. Spec. musc. 209. T. 48. Schwaegr. Suppl. I. 2. 149. Brid. Bryol. univ. II. 231. Moug. et Nestl. exs. N. 237. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 122. Flor. Danic. T. 2383.

An Bäumen, Felsen, auf Steinen und mäßig feuchter Erde, oft große Flächen überziehend; durch das ganze Gebiet verbreitet.

Früchte reifen im Spätherbste oder im Winter.

Bildet schwammig-weiche, lockere Polster, von dunkel- oder gelblich-grüner Farbe. Unterwärts sind die Blätter gewöhnlich erstorben und verfärbt, gelbbraun oder röthlichbraun. Oft zeigen die Blätter auch eine Neigung, sich einseitig zu wenden; trocken legen sie sich mehr oder minder dicht an, bisweilen in seitlicher Richtung.

6510. A. curtipendulus. Diöcisch. Niederliegend oder aufsteigend, ver-

Digitized by Google

worren-ästig, 3—6″ lang; Aeste fast fiederästig, straff, aufwärts verdickt; Fieder äste zugespitzt; Blätter aus aufrechter Basis abstehend, eiförmig, lang-zugespitzt, ganzrandig, an der Spitze gesägt, am Rande zurückgebogen; Rippe gegen die Spitze verschwindend, stark; Zellennetz aus engen gestreckten Zellen gebildet; Perichätialblätter größer, aufrecht, dicht anliegend, länglich, plötzlich in eine pfriemliche Spitze verschmälert, durchweg ganzrandig, mit undeutlicher Rippe; Büchse länglich-eiförmig, groß, später geneigt, gelbbraun, auf dunkelfast purpurbraunem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, stumpflich und gerade geschnäbelt; Haube ½ der Büchse deckend. (Linn.) Hook et Tayl. Brit. T. 22. Hüben. Musc. 565. Fiedl. Synops. 102. N. 159. Hübn. Moostasch. T. 23. Neckera curtipendula Hedw. Spec. musc. 209. Schwaegr. Suppl. I. 2. 151. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 123. Flor. Danic. T. 2384. Antitrichia curtipendula Brid. Bryol. univ. II. 223.

b. turgidus, gedrungener, unregelmäßig verästelt, mit sehr gedrängten, breit-eiförmigen, kurzzugespitzten, trocken angedrückten Blättern.

An Bäumen, Felsen, auf Steinen, in Wäldern, von der Ebene bis in die Alpen; b. in der alpinen Region.

Früchte reifen im Spätherbst oder im nächsten Frühlinge.

Unterscheidet sich von A. viticulosus sehr leicht durch die ziemlich regelmäßig fiederästigen Hauptzweige, die doppelt größere, eiförmige Büchse, die an der Spitze gesägten Blätter u. s. w.

DCCCX. Leskea *Hedw.* Leske's Moos. Haube kapuzenförmig. Büchse symmetrisch, aufrecht, ringlos. Peristom doppelt: das äußere besteht aus 16 linien-lanzettförmigen, nach innen gekrümmten Zähnen; das äußere aus einer zarten Membran, die aufwärts in 16 gleichgestaltete Fortsätze getheilt ist.

Die Arten dieser Gattung unterscheiden sich von den Hypneen besonders durch den Mangel der Wimpern und die meist symmetrische, aufrechte Büchse.

Uebersicht der Gruppen und Arten.

α. Blätter zweizeilig. (Distichae.)

Blätter kurzgespitzt . . . . . L. complanata. 252.
Blätter stumpf . . . . . L. trichomanoides. 252.

β. Blätter mehrzeilig, öfters mit einseitiger Richtung.

b. Aeste aufrecht, gekrümmt, gedrängt, dick, gespitzt (Sericeae.) Büchse länglich-eiförmig, später fast walzig.

Blätter mit starker Rippe (stark seidenglänzend) . . . . . L. sericea. 252.
Blätter rippenlos (fast matt) . . . . . L. polyantha. 253.

c. Zart fadenförmig, fast gefiedert; Aeste gekrümmt-aufrecht, verkürzt, sehr dünn, pfriemenförmig. Büchse schlank walzenförmig. (Polycarpae.)

Perichätialblätter rippenlos . . . . . L. paludosa. 253.
Perichätialblätter mit Rippe . . . . . L. polycarpa. 253.

d. Verworren-ästig, die Sprossungen gefiedert-ästig, äußerst zart; Aeste aufrecht, haarförmig, locker beblättert. Büchse länglich-walzenförmig, nach der Entdeckelung gestutzt. (Subtiles.)

Blätter glatt.

Digitized by Google

Blätter rippenlos. . . . . L. subtilis. 254.
Blätter mit Rippe. . . . . L. exilis. 254.
Blätter warzig-rauh.
. . . . . L. rostrata. 254.

e. Verworren, büschlig-ästig, ohne Glanz, starr und spröde; Aeste verlängert, aufwärts verdünnt, haarspitzig bisweilen einseitig beblättert. Blätter mit starker Mittelrippe. Büchse länglich-eiförmig. (Attenuatae.)

Blätter glatt.

Sporen blaß, trübe, glatt. . . . . L. attenuata. 255.
Sporen rostbraun, fein gekörnelt. . . . . L. nervosa. 255.
Blätter am Rande und Rücken uneben-rauh.
. . . . . L. longifolia. 255.

+ Blätter zweizeilig. (Distichae.)

6511. L. complanata. Gestreckt oder aufstrebend, 2—4″ lang, getheilt, gefiedert-ästig; Aeste an den Spitzen verdünnt, meist fädig; Blätter aus hohler, umfassender Basis länglich, stumpf mit kurzem Spitzchen, gegen die Spitze verflacht und gezähnelt, fast rippenlos; Perichätialblätter aufrecht-gelöst, schmal lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig, rippenlos, die äußern sehr klein, eiförmig, zurückgekrümmt; Büchse eiförmig, gelbbräunlich, später rothbraun, auf 3—5‴ langem Fruchtstiel; Deckel aus flachgewölbter Basis schief geschnäbelt, ⅔ so lang als die Büchse, orangefarbig; Sporen groß, kugelrund, gekörnelt, blaß schmutzig-grünlichgelb. (Linn.) Hedw. Fund. Musc. II. 93. T. X. F. 62—65. Schwaegr. Suppl. I. 2. 163. Brid. Bryol. univ. II. 327. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 124. Hypnum complanatum Linn. spec. plant. 1588. Neckera complanata Hüben. Musc. 576. Flor. Danic. T. 2385. Hübn. Moostasch. T. 25.

Wächst in lockeren blaßgrünen Rasen an Waldbäumen, durch das ganze Gebiet.

Früchte reifen im März, April.

6512. L. trichomanoides. Verworren ästig, 1—2″ lang, gelblich- oder lebhaftgrün; Aeste fast einfach, flach, mit stumpflichen, öfters eingebogenen Spitzen; Blätter abstehend, länglich, stumpf, an der Spitze gesägt, mit zarter verschwindender Rippe; Perichätialblätter aufrecht-abstehend, klein, eiförmig zugespitzt, ganzrandig, rippenlos; Büchse eiförmig-länglich, etwas schief geneigt, ungleich, auf purpurrothem, über zolllangem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, pfriemlich geschnäbelt, so lang als die Büchse; Sporen klein, grünlichgelb, glatt. (Dill. Schreb.) Hedw. Spec. musc. 232. Schwaegr. Suppl. I. 2. 163. Brid. Bryol univ. II. 329. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 125. Hübn. Moostasch. T. 25. Hypnum trichomanoides Schreb. Flor. Lips. 88.

Ueberzieht in dichten Rasen Baumwurzeln und Stämme, Steine und Felsen an schattigen feuchten Stellen, verliert sich selten auf die Erde.

Früchte reifen im October, November.

Nach der Beschaffenheit des Standortes, wie die vorhergehende, bald lichter, bald dunkler gefärbt, sonst beständig in ihren Theilen und durch die hervorgehobenen Kennzeichen von jener leicht zu unterscheiden.

++ Blätter allseitswendig (bisweilen zeigt sich eine Neigung zur einseitigen Richtung), dachziegelförmig, aufrecht-abstehend.

b. Sericeae.

6513. L. sericea. Kriechend, 2—5″ lang, gelbgrün, stark seidenglänzend, in mehr oder minder verbreiteten, lockern Polstern, büschlig- oder gefiedert-ästig; Aeste gedrängt, aufrecht, gekrümmt, meist einfach; Blätter lanzettförmig-zugespitzt, fein gesägt, mit starker dunkler durchlaufender Rippe und 2

Digitized by Google

längsstreifen; Perichätialblätter gedrängt, aufrecht, die innern linien-lanzettförmig, haarförmig zugespitzt, rippenlos, zahlreiche Paraphysen einschließend; Büchse länglich-eiförmig, später walzenförmig, auf feinwarzigem, gegen zolllangem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, zugespitzt, stumpflich, kaum halb so lang als die Büchse; Sporen groß, rund, grünlichgelb, trübe. (Dill. Linn.) Hedw. Musc. frond. VI. 43. T. 17. Schwaegr. I. 2. 178. Brid. Bryol. univ. II. 95. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 128. Hüben. Musc. 580. Flor. Danic. T. 1386. Hübn. Moostasch. T. 25.

Felsen, Mauern, Stämme, besonders von Laubbäumen, oft weit und breit überziehend, durch das ganze Gebiet gemein, aufsteigend bis zur obern Baumgrenze.

Früchte reifen im Spätherbst oder Winter.

6514. L. polyantha. Kriechend, verworren (die Sprossen gefiedert-ästig), 1—2″ lang, gelbgrün (dunkler oder lichter), matt; Aeste sehr gedrängt, fast einfach, aufrecht, an den Spitzen leicht eingekrümmt; Blätter fast einseitswendig, aus breiter Basis lanzettförmig, lang zugespitzt, ganzrandig, rippenlos; Perichätialblätter aufrecht-abstehend, lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig, rippenlos; Büchse länglich-walzenförmig (bisweilen schief geneigt, gekrümmt), auf glattem, 6—9‴ langem, röthlichem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, zugespitzt, gerade oder schief, ½ so lang als die Büchse; Sporen klein, fast olivenbraun, gekörnelt. (Schreb.) Hedw. Musc. frond. IV. 4. T. 2. Schwaegr. Suppl. I. 2. 178. Brid. Bryol. univ. II. 311. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 127. Flor. Danic. T. 2387. F. 1. Hübn. Moostasch. T. 25.

An Baumstämmen, zumal an Obstbäumen, Weiden, seltner auf Steinen, durch das Gebiet gemein.

Früchte, die sich gewöhnlich sehr zahlreich finden, reifen im November.

c. Polycarpae.

6515. L. paludosa. Kriechend, 1—2″ lang, gedrängt-ästig (an den Sprossungen gefiedert-ästig), schmutziggrün (lichter oder dunkler); Aeste aufrecht, gekrümmt, fadenförmig (trocken fast kätzchenartig), pfriemlich spitz; Blätter locker ziegeldachförmig, fast einseitig, ei-lanzettförmig, zugespitzt, gekielt-hohl, ganzrandig, mit zarter vor der Spitze verschwindender Rippe; Perichätialblätter aufrecht-angedrückt, die äußern sehr klein, mit zurückgekrümmter Spitze, die innern groß, länglich-lanzettförmig, ganzrandig, rippenlos; Büchse walzenförmig, mehr oder minder unsymmetrisch (oft gekrümmt, mit sanft gehobenem Rücken), auf glattem, bis zollhohem Fruchtstiele; Deckel scharf zugespitzt, ½ so lang als die Büchse; Sporen klein, blaß-grünlich, ungetrübt, glatt. Hedw. Musc. frond. IV. 2. T. 1. Schwaegr. Suppl. I. 2. 172. Brid. Bryol. univ. II. 315. Hüben. Musc. 583. Hübn. Moostasch. T. 25.

An Baumwurzeln, auf Steinen, am Grunde alter (Weiden-) Stämme, zumal an Bach- und Flußufern, auch in Waldbrüchen u. dergl. O. durch das Gebiet, doch nicht gemein.

Früchte reifen im Mai, Juni.

6516. L. polycarpa. Kriechend, zart, verworren, matt gelblichgrün mehr oder minder dunkler oder trist), 1—2″ lang, fast gefiedert-ästig; Aeste schlank, fadenförmig, einfach, gespitzt, eingekrümmt; Blätter klein, abstehend, öfters fast einseitig, ei-lanzettförmig, scharfzugespitzt, flach- und ganzrandig, fast gekielt, mit dunkler, vor der Spitze verschwindender Rippe; Zellennetz aus hyalinen, rundlich rhomboidischen Zellen gebildet; Perichätialblätter angedrückt, größer und weitmaschiger als die Stengelblätter, ganzrandig, gespitzt, mit dunkler Rippe; Büchse schlank-walzenförmig (bisweilen etwas gekrümmt und schief), auf fast glattem, 6—8‴ langem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, zugespitzt, gelblich, mit rother stumpflicher Spitze; Sporen klein, rund, gelb, glatt, ungetrübt. Ehrh. Crypt. N. 96. Hedw. Spec. musc. 225. Schwaegr. I. 2. 171. Brid. Bryol. univ. II. 314. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 126. Hüben. Musc. 584. Hübn. Moostasch. T. 25.

An Baumstämmen und modernden Wurzelstöcken in feuchten Wäldern und

Digitized by Google

andern schattigen Orten, hin und wieder durch das nördliche und mittlere Gebiet, in der Lombardei und Istrien fehlend.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Unterscheidet sich von der ihr in der Zartheit sehr ähnlichen L. subtilis durch die am Grunde breitern Blätter, die ziemlich kräftige Rippe, die schlank-walzenförmige Büchse, welche bei jener verkürzt und nach der Entdeckelung gestutzt ist; von der L. exilis, mit der sie in der Gestalt der Blätter, Blattrippe übereinkommt, durch die Größe, die stärkeren Aeste, die streifenlosen Blätter, die Büchse u. s. w.

d. Subtiles.

6517. L. subtilis. Kriechend, verworren-ästig, 1—2″ lang, lebhaft- oder gelbgrün; Aeste fädig-haarbünn, aufrecht oder verbogen, 2—3‴ lang; Blätter locker ziegeldachförmig, entfernt, schmal lanzettförmig, zugespitzt, fast flach, rippenlos, ganzrandig, aus (verhältnißmäßig) großen, hyalinen Maschen gebildet; Perichätialblätter gedrängt, die innern länglich-lanzettförmig, ganzrandig, rippenlos; Büchse aufrecht (oder kaum merklich schief), klein, länglich- fast walzenförmig, nach der Entdeckelung gestutzt, unter der Mündung zusammengeschnürt, mit kurzkegelförmigem gelbröthlichem Deckel, auf zartem, 5—8‴ langem Fruchtstiele; Sporen klein, rund, blaßbräunlich oder gelblich, glatt. Hedw. Musc. frond. IV. 23. T. 9. Schwaegr. Suppl. I. 2. 176. Brid. Bryol. univ. II. 309. Hampe exs. N. 19.

Wächst in ziemlich dichten Rasen am Grunde alter Stämme, auf Baumwurzeln, faulenden Planken, seltner auf Steinen, liebt die Gesellschaft von Leptohymenium filiforme und gehört zumal der Buchenregion an. Sie findet sich, außer dem Königreich Sachsen, fast in jeder Lokalflora, obgleich immer zu den seltnern Bürgern gehörend.

Früchte reifen im April, Mai.

Kann von Anfängern leicht mit H. serpens oder auch mit H. confervoides verwechselt werden; von beiden unterscheidet sie sich außer Rücksicht auf das Peristom und Büchse schon durch die ganzrandigen Blätter.

6518. L. exilis. Wie die vorhergende, auch die Sprossungen meist regelmäßig gefiedert-ästig; Blätter aus breiter Basis lang und scharf zugespitzt, etwas gekielt-hohl, ganzrandig, mit starker dunkelgrüner, durchlaufender Rippe und 2 grünen Längsstreifen; Zellennetz klein-rundlich-maschig, fast getröpfelt; Perichätialblätter etwas größer, sonst den übrigen gleichgestaltet; Büchse länglich, aufrecht, nach der Entdeckelung kurz walzenförmig, fast gestutzt, unter der Mündung schwach zusammengeschnürt, mit kurz- und spitzkegelförmigem Deckel, auf glattem, 3—7‴ langem Fruchtstiele; Sporen klein, rundlich, grünlichgelb, gekörnelt. Starke Mspt. Schwaegr. Suppl. I. 2. 174. T. 85. Brid. Bryol. univ. II. 306.

b. Froehlichii, mit angedrückten, eiförmig-zugespitzten Blättern, gegen die Spitze verschwindender Rippe, schiefgeneigter Büchse, stumpflich kegelförmigem Deckel. Leskea Froehlichii Brid. l. l.

Wächst an Baumstämmen und reift ihre Früchte wie die vorhergehende, mit der sie häufig verwechselt wird. Wir erhielten sie als L. subtilis von manchem anerkannten Bryologen. Wir führen dies um deswillen an, um den Anfänger auf die große habituelle Aehnlichkeit aufmerksam zu machen. Wer die Blätter aber mit einer guten Linse betrachtet, wird die Rippe und auch die beiden Längsstreifen sehen und sie dann leicht von der L. subtilis unterscheiden.

6519. L. rostrata. Wie die beiden vorhergehenden, die Aeste aber mehr kätzchenförmig; Blätter sehr klein, lanzettförmig, in eine lange Haarspitze verschmälert, etwas hohl, am Rande und Rücken warzig-rauh, mit Rippe, ohne Streifen; Perichätialblätter pfriemlich-borstenförmig; Büchse eiförmig-länglich, aufrecht, etwas glänzend; Deckel aus kegelförmiger Basis schiefgeschnäbelt, blaß. Hedw. Spec. musc. 226. T. 55. F. 13—18. Brid. Bryol. univ. II. 303.

Diese bisher nur aus Nordamerika bekannte Leskea wurde vor wenigen Jahren von unserem verehrten Freunde Sendtner „am Predil an der Straße von Mittelbreth nach Oberbreth, wo diese die Wendung macht, links unter Hasel-

Digitized by Google

stauden" aufgefunden und uns freundlichst mitgetheilt. Früchte sind uns unbekannt.

Eine ausgezeichnete Art durch die mit schlanken, stumpflichen Warzen dicht besetzten Blätter. Man sieht die Rauhheit der Blätter bei 100maliger Linnar-Vergrößerung sehr genau, die einzelnen Warzen erkennt man aber erst deutlich bei 300maliger, wo sie als kleine stalaktitenähnliche Zäpfchen erscheinen.

e. Attenuatae s. Nervosae.

6520. L. attenuata. Kriechend, unregelmäßig-, öfters büschlig-ästig, 1—3" lang, schmutzig- oder gelblichgrün, ohne Glanz: Aeste verlängert und fadenförmig verdünnt oder verkürzt und verdickt, straff-aufrecht oder gekrümmt, rigid, am Grunde meist nackt; Blätter aus fast herzförmiger, hohler Basis eiförmig, zugespitzt, ganzrandig (an der äußersten Spitze ungleich gezähnelt), trocken angedrückt, fast einseitig; Rippe stark, kurz vor der Spitze verschwindend; Perichätialblätter schmäler, angedrückt, mit sehr langen, abstehenden Haarspitzen, sehr locker maschig, rippenlos; Büchse aufrecht oder etwas schief, länglich, nach der Entdeckelung walzenförmig, unter der Mündung kaum zusammengeschnürt, blaß, auf etwa zollangem, licht purpurrothem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, stumpflich-geschnäbelt, halb oder ⅔ so lang als die Büchse; Sporen sehr groß, kugelrund, sehr blaß, schmutzig, trübe, glatt. (Schreb.) Hedw. Musc. frond. I. 33. T. 12. Schwaegr. Suppl. I. 2. 172. Brid. Bryol. univ. II. 317. Hampe exs. N. 37. Fiedl. Synops. 105. N. 169. Anomodon attenuatus Hüben. Musc. 562. Hübn. Moostasch. T. 23.

In feuchten, schattigen Laubwäldern, Schluchten, auf Steinen, am Grunde der Stämme, an Felswänden u. s. w. in der Berg- und subalpinen Region, seltner in der Ebene.

Früchte reifen im September, October.

6521. L. nervosa. Kriechend, straff, schmutziggrün oder bräunlich, mehrfach getheilt, fast gefiedert-ästig, 1—2" lang; Aeste meist einfach, aufrecht, fast stielrund an den Spitzen verdünnt, gerade oder gekrümmt, sehr steif; Blätter ziegeldachförmig-offen, trocken fest angedrückt, breit eiförmig-lang zugespitzt, stumpflich, hohl, flach- und ganzrandig; Rippe sehr kräftig, in die Spitze verlaufend; Blattnetz aus kleinen, zumal am Rande genau quadratischen, in der Mitte mehr abgerundeten Zellen gebildet; Perichätialblätter aufrecht-angedrückt, groß, länglich-lanzettförmig, blaß strohgelb, ganzrandig, mit gelber, in die Pfriemspitze verlaufender Rippe; Zellennetz engmaschig, am Grunde etwas weiter, aus länglichen, am Grunde fast genau rechtwinkligen Zellen gebildet; Büchse aufrecht, länglich-walzenförmig, rostbraun, auf ¼—1" langem, glattem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, kurz zugespitzt, kaum ⅓ so lang als die Büchse; Sporen groß, rund, rostbraun, fein gekörnt. Pterogonium nervosum Schwaegr. Suppl. I. 1. 102. T. 28. Pterigynandrum nervosum Brid. Bryol. univ. II. 189. Anomodon nervosus Hüben. Musc. 561. (excl. syn. Schl.) Garovagl. Cat. di alcun. critt. III. N. 2.

Wächst in lockeren, verworrenen Rasen an beschatteten Felsen, Stämmen in lichten Wäldern, Gärten, Thälern, Schluchten der Berg- und subalpinen Region durch das Gebiet.

Früchte reifen im März, April.

6522. L. longifolia. Verworren, 1—2" lang, gelbgrün oder rothbräunlich, matt, büschlig-ästig, straff und spröde; Aeste aufrecht, fadenförmig, oft getheilt und einseitig-beblättert, haarförmig-verdünnt und gerade oder gleich dick und mit eingekrümmten Spitzen; Blätter aus erweiterter Basis lanzettförmig, pfriemlich (öfters schief-) zugespitzt, flach- und ganzrandig mit sehr starker, durchlaufender Rippe, am Rande und Rücken gekörnt-knotig-rauh; Zellennetz aus sehr kleinen, rundlichen oder fast quadratischen, getröpfelten Zellen gebildet; Perichätialblätter aufrecht-gelöst, die äußern eiförmig, die innern länglich, alle mit langer Pfriemspitze, am Rande uneben, locker maschig, mit gefärbter oder undeutlicher Rippe; Büchse länglich, auf 4—6‴ langem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, pfriemlich zugespitzt, bräunlichroth, fast halb so lang als die Büchse. (Schleich.) Anomodon longifolius Bruch in litt. Pterigynandrum longifolium Schleich. Crypt. IV. N. 8.

Digitized by Google

Durch das Gebiet zerstreut. Im Harz (Hampe), in Schlesien (Seliger), um München (Sendtner), in der Schweiz (Schleicher), in Krain am Marniorh bei Idria (Sendtner), in Istrien am Mte Maggiore (Papperitz).

Vollkommen reife Früchte haben wir nicht gesehen.

DCCCXI. Hookeria *Smith.* Hukerie. Haube mützenförmig, den Deckel überragend, am Grunde kerbig. Büchse geneigt, horizontal, mit kegelförmigem, langpfriemlich-geschnäbeltem Deckel. Peristom, wie bei Leskea.

Wir besitzen im Bereiche unseres Florengebietes nur einen Repräsentanten dieser Gattung. Er gehört unstreitig zu den schönsten unserer Laubmoose und ist sowohl durch die zarten großen rippenlosen Blätter sowie durch das äußerst großmaschige Blattzellennetz unter allen seinen Genossen leicht zu erkennen.

(Pterygophyllum Brid. Leskea Moench. Schwaegr. Hypnum Linn.)

6523. H. lucens. Gestreckt, aufsteigend, 1—2″, selten darüber lang, mehr oder minder verzweigt; Blätter scheinbar zweizeilig, horizontal, groß eiförmig, stumpf, flach, ganzrandig, rippenlos, glashell, fettglänzend; Perichätialblätter schmäler, zugespitzt; Büchse länglich, dunkelbraun, grubig uneben (netzaderig-faltig, Zellennetz aus schönen sechseckigen Maschen gebildet, gleich dem Blattnetz), glänzend, auf rothbraunem, an der Spitze gekrümmtem, gefurcht-faltigem, gegen 1″ langem Fruchtstiele; Deckel lang zugespitzt, fast so lang als die Büchse, gleichfarbig; Haube blaß, dauerhaft, kaum mehr als den Deckel deckend; Sporen sehr klein, rund, gelbgrünlich, mit starker glatter Sporenhaut. (Linn.) Smith in Act. Soc. Linn. IX. 275. Hook. et Tayl. Brit. T. 27. Schwaegr. Suppl. II. 2. 30. Hüben. Musc. 593. Brent. Flor. germ. exs. crypt. N. 177. Hübn. Moostasch. T. 26. Pterygophyllum lucens Brid. Bryol. univ. II. 343.

Wächst in flachen, mehr oder minder verbreiteten, blaß- oder gelblichgrünen Rasen, gehört der höheren Berg- und subalpinen Region an und findet sich zerstreut durch das Gebiet. In Schlesien (an den Quellen des Queiß: Fr. Schulze); in Sachsen (beim Königstein im Grunde hinter der Papiermühle: Noellner, im Amsel- und Utewalder-Grunde: Hübner); in Thüringen (in den Saalbergen: Hoë); im Harz (Weber); im Baireuthischen (am Fichtelgebirge: Funk, Mielichhofer); im baierischen Hochlande (Joch am Kochelsee: Sendtner); im österreichischen Küstenlande (Smrkavadraga bei Idria: Tommasini, in der Scharte bei Reibl: Sendtner).

Früchte reifen im Februar, März.

DCCCXII. Climacium *Weber et Mohr.* Leitermoos. Haube halbirt, die ganze Büchse und einen Theil des Fruchtstiels einhüllend, rechts gedreht. Büchse aufrecht, symmetrisch. Säulchen weit hervorragend. Peristom doppelt: das äußere besteht aus 16 linien-lanzettförmigen, hygroskopischen Zähnen, welche am Grunde durch eine Membran verbunden, auf der Rückseite von ihr überkleidet und mit einer geschlängelten Längslinie versehen sind; das innere ist gebildet aus einer zarten kielfaltigen Membran, die sich aufwärts in 16, mit den Zähnen alternirende und diese überragende, kielfaltige, aus 2 Zellenreihen bestehende Fortsätze theilt, welche sich später am Kiel bis gegen die Spitze spalten, an den Gliederungen aber mehr oder minder verbunden bleiben und dadurch eine leiterähnliche Gestalt erhalten.

Blüthen diöcisch.

(Hypnum Dill. Linn. Leskea Hedw. spec. Neckera Brid. olim).

Digitized by Google

6524. C. dendroides. Stengel aus einem unterirdischen, kriechenden braunfilzigen Wurzelstock aufrecht, schuppig beblättert, einfach, 2—4" hoch, am Gipfel büschlig-ästig-baumartig; Aeste einfach, abstehend, fast flagellenförmig; untere Blätter sehr klein, herz-eiförmig, zugespitzt, die obern sehr gedrängt, aufrecht-abstehend, größer, eiförmig-zugespitzt, an der Spitze gesägt, wenig hohl, mit 2 Längsfalten und einer vor der Spitze verschwindenden Rippe; Perichätialblätter aufrecht-abstehend, die äußern klein, die innern sehr groß, länglich-lanzettförmig, rippenlos, ganzrandig; Büchse länglich-oval, glatt, roſtbraun, auf purpurrothem, glattem, über zollangem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, gerad- oder schiefgeschnäbelt, fast halb so lang als die Büchse; Sporen kugelrund, gelb, gekörnelt. (Dill. Linn.) Web. et Mohr bot. Tasch. 252. Schwaegr. Suppl. I. 2. 141. T. 81. Brid. Bryol. univ. II. 271. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 120. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XVI. Hübn. Moostasch. T. 26.

In feuchten und sumpfigen Waldungen, Wiesen, Erlenbrüchen u. s. w. Durch das Gebiet, bis in die Voralpen aufsteigend.

Früchte reifen im Spätherbst; wie aber alle diöcischen Moose selten fructificiren, sobald sie getrennt leben, so auch dieses.

Die Stämmchen erheben sich aus einem meist unterirdischen, mit braunen Wurzelbüscheln dicht besetzten Stamme, sind gewöhnlich einfach, mit schuppenartigen kleinen, anliegenden Blättern besetzt, von verschiedener Länge, je nach der mehr oder mindern Nässe des Standortes, treiben gegen oder am Gipfel mehrere flagellenartige, zur Seite gewandte und dicht beblätterte Zweige, wodurch eine factisch baumartige Gestalt entsteht, wie wir sie zwar ähnlich (bei Hypnum alopecurum), aber in der Art bei keinem deutschen Moose wiederfinden. Eine Eigenthümlichkeit dieses schönen Mooses besteht noch darin, daß es mit der Fruchtbildung seinen Entwicklungs-Cyclus auf längere Zeit abschließt, welcher bei den Hypnum-Arten nicht unterbrochen wird. Früher oder später nach der Fruchtzeit legen sich nämlich die Stämmchen nieder oder werden durch Zufall verschüttet, die Blätter sterben ab, Wurzelzasern entwickeln sich und nun erst beginnt ein neuer Entwicklungs-Cyclus, der sich dann fort und fort in derselben Weise wiederholt.

Die Farbe ist eben so veränderlich, wie die Größe des Stammes und die Länge der Fruchtstiele, welche auf trocknen Standorten sich kaum über die Aeste erheben.

DCCCXIII. Hypnum *(Dill.) Linn.* Astmoos. Haube kapuzenförmig, glatt, pfriemlich-geschnäbelt, die Büchse halb oder ganz deckend. Büchse unsymmetrisch, schief geneigt, mehr oder minder gekrümmt, mit oder ohne Ring. Säulchen nicht hervortretend. Peristom doppelt: das äußere besteht aus 16 linien-lanzettförmigen, hygroskopischen (feucht aufrechten, trocken nach innen gekrümmten) Zähnen, welche auf der innern Seite mit mehr oder minder hervortretenden Querbalken versehen sind; das innere aus einer zarten kielfaltigen Membran, welche aufwärts in 16, mit den Zähnen alternirende Fortsätze und zu 2—3 zwischengestellte Wimpern getheilt ist. Die Fortsätze bestehen aus 2 Zellenreihen, bilden eine Kielfalte, an der sie öfters aufreißen.

Blüthen monöcisch oder diöcisch.

Uebersicht der Gruppen und Arten.

A. Blätter auf der untern Seite und am Rande gekörnt-knotig. (Rigodium.)

a) Aeste fadenförmig, kätzchenartig, einfach, büschlig- oder fast fiederästig,

\+ Blätter rippenlos oder fast rippenlos.

Blätter ganzrandig. . . . . H. catenulatum. pag. 263.

Blätter zumal gegen die Spitze gesägt.

Digitized by Google

Blätter stumpflich. . . . . H. julaceum. pag. 262.
Blätter spitz, rippenlos. . . . . H. dimorphum. 263.
Blätter zugespitzt, fast rippenlos. . . . . H. heteropterum. 264.

++ Blätter mit kräftiger Mittelrippe.
. . . . . H. atrovirens. 264.

b) Aeste regelmäßig einfach fiederästig; Aestchen pfriemlich verdünnt, straff abstehend oder zurückgekrümmt.

Aestchen straff, Stengel und Aeste nicht filzig (auf dürrem sterilen Boden). . . .
. . . . . H. abietinum. 264.
Aestchen schlaff und weich, Stengel und Aeste braunfilzig (auf sumpfigem Boden.)
. . . . . H. Blandowii. 265.

c) Aeste doppelt oder dreifach-gefiedert; Fiederästchen sehr verkürzt, pfriemlich, kätzchenförmig.

Sehr klein, zart, kaum bis ½" lang, doppelt- (auch einfach-) gefiedert. . . . .
. . . . . H. minutulum. 265.
Groß, bis 4—6" lang, doppelt oder dreifach gefiedert.
Perichätialblätter länglich-lanzettförmig, gesägt. . . . H. recognitum. 266.
Perichätialblätter länglich lanzettförmig, gegen oder an der Spitze in haarförmige, gegliederte Fäden mehr oder minder aufgelöst. . H. tamariscinum. 266.

d) Baumartig- oder büschlig-ästig; Aeste doppelt gefiedert, fast sparrig-beblättert.

Blätter mit starker, die Spitze nicht erreichender Rippe (baumartig-ästig, matt und schmutziggrün, Aeste kaum regelmäßig gefiedert). . . . . .
. . . . . H. Alopecurum. 267.
Blätter ohne Mittelrippe (büschlig-ästig, schmutziggelb, seidenglänzend). . . . .
. . . . . H. splendens. 267.

B. Blätter glatt. Zellennetz normal.

a) Blätter einseitig, sichel- oder hakenförmig gekrümmt.

+ Zerstreut- oder fieder-ästig; Aeste mit kurz eingekrümmter, hakenförmiger Spitze.

Alle Blätter rippenlos. . . . . H. scorpioides. 269.
Stengelblätter mit Mittelrippe.
Auf dürrem sonnigen Boden. . . . . H. rugosum. 269.
In Sümpfen oder im Wasser.
Büchse unter der Mündung stark zusammengeschnürt. H. lycopodioides. 269.
Büchse unter der Mündung kaum zusammengeschnürt.
Blätter mit gesägter Haarspitze; Fruchtstiel durchweg einfarbig (meist im Wasser).
. . . . . H. fluitans. 268.
Blätter fast ganzrandig; Fruchtstiel am Grunde purpurbraun, aufwärts gelbroth (nicht untergetaucht). . . . . H. aduncum. 268.

++ Zerstreut-ästig; Aeste sehr zahlreich und gedrängt, meist einfach, aufrecht oder nach einer Richtung niedergedrückt. (In fließenden Bächen, zumal der alpinen und subalpinen Region.)

Blätter mit durchlaufender oder fast durchlaufender Mittelrippe.
Blätter ei-lanzettförmig. . . . . H. subsphaericum. 270.
Blätter breit-eiförmig. . . . . H. alpestre. 270.
Blätter ohne Mittelrippe, am Grunde mit 2 Längsstreifen.
Blätter ei-lanzettförmig. . . . . H. palustre. 270.
Blätter eiförmig. . . . . H. molle. 270.

+++ Kriechend, fast fiederästig; Aeste eingekrümmt.
○ Maschen des Zellennetzes in den Blattflügeln rundlich oder rechtwinklig-viereckig.
Blätter mit langer Haarspitze.

Digitized by Google

Deckel langgeschnäbelt. . . . . H. cupressiforme. 271.
Deckel kurz-kegelförmig, gespitzt. . . . . H. callichronum. 271.
Blätter mit kurzer Pfriemenspitze. . . . . H. badense. 273.

○○ Zellennetz durchweg gleichmaschig, bald lockerer, zumal am Grunde, bald dichter.

* Blätter sichelförmig einseitig.

Deckel überragend, gedunsen-hochgewölbt, mit pfriemenförmigem Schnabel. . . . . H. protuberans. 272.
Deckel kegelförmig, schief geschnäbelt. . . . . H. fastigiatum. 272.
Deckel kegelförmig, gespitzt. . . . . H. curvifolium. 273.

** Blätter mehr oder minder 2zeilig, die obern öfters mit einseitiger Richtung.

□ Blätter ganzrandig oder fast ganzrandig.

Büchse nicht zusammengeschnürt, Mündung erweitert. . H. pulchellum. 274.
Büchse zusammengeschnürt.
Sporen dicht gekörnelt, undurchsichtig. . . . . H. pallescens. 274.
Sporen glatt, glashell.
Blätter pfriemlich zugespitzt. . . . . H. incurvatum. 275.
Blätter stumpflich. . . . . H. cylindricum. 273.

□□ Blätter gesägt.

Büchse fast keulenförmig. . . . . H. Mühlenbeckii. 274.
Büchse länglich-walzenförmig.
Zähne des äußern Peristoms am Grunde rothbräunlich. H. nemorosum. 273.
Zähne des äuß. Perist. durchweg gelb. . . . . H. silesiacum. 273.

++++ Niedergedrückt oder aufsteigend, einfach oder getheilt, regelmäßig oder fast regelmäßig fiederästig, nicht wurzelfilzig; Aeste mit eingekrümmten Spitzen; Blätter lang, aus erweiterter Basis pfriemlich, sichelförmig-einseitig-zurückgekrümmt, gesägt oder gezähnt. Fruchtstiel glatt.

Blätter mit Mittelrippe. . . . . H. uncinatum. 275.
Blätter ohne Mittelrippe.
Stengel einfach oder fast einfach (3—4″ lang). H. Crista castrensis. 276.
Stengel getheilt (1—2″ lang).
Sporen grünlichgelb. . . . . H. crinale. 276.
Sporen blaß und schmutzig olivengrün. . . . . H. molluscum. 276.

+++++ Aufsteigend, büschlig- oder fast büschlig-ästig, braun wurzelfilzig; Aeste gefiedert; Blätter mit starker vor der Spitze verschwindender Rippe.

Innere Perichätialblätter scharfgesägt (in Sümpfen, schlanker Wuchs). . . . . H. filicinum. 277.
Innere Perichätialblätter ganzrandig, oder doch nur an der äußersten Spitze mit einzelnen Zähnchen (an Bächen, zumal der Kalkgebirge, daher denn auch am Grunde incrustirt; von starkem robusten Wuchs). . . . . H. commutatum. 277.

b) Blätter fast allseitig, sparrig-abstehend oder zurückgekrümmt.

\+ Büschlig- oder fast fiederästig; Aeste aufwärts verdünnt; Büchse dick, eiförmig-länglich.

Deckel mit langem pfriemlichen Schnabel. . . . . H. striatum. 278.
Deckel mit sehr kurzem (fast aufgesetztem) Spitzchen.
Blätter kaum gesägt. . . . . H. loreum. 279.
Blätter zumal an der Spitze scharf gesägt.
Blätter mit fast zurückgeknickter Spitze. . . . . H. squarrosum. 278.
Blätter 3-eckig, fast pfeilförmig, flach. . . . . H. triquetrum. 278.

Digitized by Google

Blätter breit eiförmig, plötzlich in eine pfriemliche Spitze verschmälert. . . . . H. brevirostre. 278.

++ Aeste mehr oder minder verkürzt, aufrecht, an der Spitze meist verdickt, mit ei- oder lanzettförmigen, sparrig-zurückgekrümmten Blättern; Büchse schlank, walzenförmig, gekrümmt.

Blätter mit Mittelrippe. . . . . H. polymorphum. 279.
Blätter ohne Mittelrippe.
Sporen gekörnelt (in Sümpfen). . . . . H. stellatum. 280.
Sporen glatt (auf Stein und Felsen). . . . . H. Halleri. 280.

+++ Aeste büschlig, gefiedert-ästig; Aestchen linealisch oder fadenförmig-zugespitzt, mit aufrecht-abstehenden, herzförmig-zugespitzten Blättern; Büchse eiförmig, kurz; Fruchtstiel glatt oder rauh.

Stengel und Aeste sehr verlängert, schlaff, einfach gefiedert. H. flagellare. 280.
Straff, büschlig-ästig, gefiedert.
Fruchtstiel glatt. . . . . H. umbratum. 280.
Fruchtstiel rauh. . . . . H. reflexum. 281.

++++ Zart, schlaff-niederliegend, fast regelmäßig fiederästig; Aestchen scheinbar 2zeilig beblättert; Blätter sehr locker gestellt, aufrecht-abstehend; Büchse eiförmig, mit sehr langgeschnäbeltem Deckel.

Fruchtstiel glatt. . . . . H. strigosum. 283.
Fruchtstiel uneben-rauh.
Mittelrippe in der Mitte des Blattes verschwindend. . H. Schleicheri. 282.
Mittelrippe bis fast zur Spitze fortgeführt.
Blätter der Fiederäste sehr breit ei-lanzettförmig. . . H. praelongum. 281.
Blätter der Fiederäste schmal, lanzettlich. . . . . H. Stokesii. 282.

c) Blätter 2- oder mehrzeilig; Stengel und Aeste niedergedrückt, einfach, flach.

Blätter 2-zeilig. . . . . (H. nitidulum.) 283.
Blattrippe am Grunde nur angedeutet. . . . . H. denticulatum. 283.
Blattrippe gabelig-getheilt, bis in die Mitte fortgeführt. H. sylvaticum. 283.

Blätter 4-zeilig.

Blätter querfaltig-wogig. . . . . H. undulatum. 284.

d) Blätter 2- oder mehrzeilig entfernt gestellt; Stengel kriechend oder fluthend, mehrfach getheilt; Aeste mehr oder minder flach. Büchse mit geschnäbeltem Deckel.

+ Wasserbewohnend.

. . . . . H. ruscifolium. 284.

++ Erd- und Stein- (auch Holz-) bewohnend.

Blätter ganzrandig.

Blätter stumpf, die obern stumpflichspitz. . . . . H. praecox. 285.
Blätter zugespitzt. . . . . H. Schimperi. 286.

Blätter fast ganzrandig, kaum gezähnelt.

Blätter breit eiförmig, fast rundlich. . . . . H. rotundifolium. 287.
Blätter ei-lanzettförmig.
Blätter rippenlos. . . . . H. rigidulum. 286.
Blätter mit zarter um die Mitte verschwindender Rippe. . H. tenellum. 286.

Blätter gezähnt.

Blätter breit, kurz gespitzt, fast stumpflich. . . . . H. murale. 285.
Blätter schmäler, langzugespitzt. . . . . H. depressum. 285.

Blätter scharf gesägt (zumal an der Spitze.)

Digitized by Google

Blätter mit kurzer schwacher Rippe. . . . . H. confertum. 287.
Blätter mit starker, gegen die Spitze verschwindender Rippe.
Blätter aus herz-eiförmiger Basis lang zugespitzt. H. megapolitanum. 287.
Blätter ei-lanzettförmig, kurz gespitzt. . . . . H. murale b. 285.

e) Blätter mehrzeilig, sehr gedrängt; Stengel niederliegend, aufsteigend, einfach oder gefiedert-ästig; Aestchen stielrund. Büchse mit zugespitztem, nicht geschnäbeltem Deckel.

+ Fruchtstiel warzig-uneben.
. . . . . H. illecebrum. 288.

++ Fruchtstiel glatt.
Blätter mit sehr langer, geschlängelter Haarspitze. . . . H. cirrhosum. 288.
Blätter kurz gespitzt oder stumpflich.
Blätter feingesägt, Sporen glatt. . . . . H. purum. 288.
Blätter ganzrandig, Sporen gekörnelt. . . . . H. Schreberi. 288.

f) Blätter breit, meist stumpf, angedrückt, mit gelösten Spitzen; Stengel und Aeste schlaff, niederliegend, öfters fast einfach; Büchse mit zugespitztem, nicht geschnäbeltem Deckel.

+ Blätter scharf gespitzt.
. . . . . H. cuspidatum. 289.

++ Blätter stumpf.
Blätter breit herzförmig. . . . . H. cordifolium. 289.
Blätter länglich oder rundlich eiförmig.
Sporen groß und glatt (strohgelb glänzend). . . . . H. stramineum. 290.
Sporen klein, gekörnelt (braun oder braunroth, nur an den Spitzen glänzend).
. . . . . H. trifarium. 290.

g) Blätter länglich, zugespitzt, abstehend; Stengel büschlig-ästig; Aeste robust bogig-aufrecht.

Blätter scharf gesägt. . . . . H. myosuroides. 291.
Blätter ganzrandig, an der Spitze gesägt oder gezähnelt.
Rippe zart, in der Mitte verschwindend. . . . . H. curvatum. 291.
Rippe stark, vor der Spitze verschwindend. . . . . H. Grevillii. 291.

h) Blätter aus eiförmiger Basis zugespitzt, entfernt gestellt; Stengel kriechend (oder fluthend), fadenförmig, mit geraden aufrechten, fadenförmigen Aesten. (Zarte Moose, in verworrenen Rasen.)

+ Blätter rippenlos.
(Aeußerst zart, confervenartig-fädig). . . . . H. confervoides. 292.

++ Blätter mit Mittelrippe.
Rippe schwach, in der Mitte verschwindend. . . . . H. subenerve. 293.
Rippe schwach, gegen die Spitze verschwindend (auch sehr verkürzt oder fehlend an den jüngern Blättern). . . . . H. riparium. 293.
Rippe stark, durchlaufend oder fast durchlaufend.
Perichätialblätter rippenlos. . . . . H. serpens. 292.
Perichätialblätter mit Rippe und gestreift. . . . . H. fluviatile. 292.

i) Blätter aus erweiterter Basis zugespitzt, gedrängt ziegeldachförmig; Stengel kriechend oder aufsteigend, mit meist gekrümmt-aufrechten, **federartigen** Aesten. (Moose von eigenthümlicher Weichheit, gelblichgrün bis fuchsbraun, glänzend).

+ Fruchtstiel glatt.

Digitized by Google

Blätter, zumal gegen die Spitze, scharf gesägt.
Büchse mit fast geschnäbeltem Deckel. . . . . H. laetum. 297.
Büchse mit kurzzugespitztem Deckel.
Büchse dick, stark gebuckelt. . . . . H. glareosum. 295.
Büchse schlank, länglich- fast walzig. . . . . H. campestre. 296.

Blätter ganzrandig (oder doch undeutlich gesägt).
Stengel und Hauptäste bis zur Spitze braunfilzig. . . . . H. nitens. 297.
Stengel und Aeste ohne Wurzelfilz.
Sporen blaßbräunlich.
Blätter fast flach, mit schwacher Rippe. . . . . H. plumosum. 295.
Blätter faltig-gestreift, mit starker Rippe. . . . . H. plicatum. 295.
Sporen grünlichgelb.
Büchse fast aufrecht, länglich-walzenförmig.
(in der alpinen Region). . . . . H. rufescens. 297.
Büchse eiförmig, übergebogen (im Flachlande).
Blätter flachrandig. . . . . H. albicans. 294.
Blätter am Rande faltig zurückgeschlagen. . . . . H. salebrosum. 296.

++ Fruchtstiel am Grunde glatt, oberhalb warzig-rauh.
Blätter gesägt. . . . . H. populeum. 294.
Blätter fast ganzrandig. . . . H. plumosum b. pseudoplumosum. 295.

+++ Fruchtstiel durchweg warzig-rauh.
Deckel fast geschnäbelt. . . . . H. lutescens. 296.
Deckel schief zugespitzt. . . . . H. Vaucheri. 294.

k) Blätter länglich oder ei-lanzettförmig, locker ziegeldachförmig, öfters sehr entfernt gestellt; Stengel kriechend, mehrfach getheilt; Aeste gekrümmt-aufrecht, gespitzt oder zugespitzt. Fruchtstiel warzig-scharf.

+ Büchse mit geschnäbeltem Deckel.
Blätter stumpflich, mit aufgesetzter Haarspitze. . . . . H. piliferum. 298.
Blätter scharf zugespitzt, an der Spitze gesägt.
Blätter lanzettförmig. . . . . H. velutinoides. 298.
Blätter breit ei-lanzettförmig. . . . . H. crassinervium. 299.

++ Büchse mit kegelförmigem Deckel.
Perichätialblätter lang zugespitzt, ohne Haarspitze.
Stengelblätter abstehend, straff. . . . . H. Starkii. 299.
Stengelblätter angedrückt, faltig. . . . . H. rivulare. 300.
Perichätialblätter (die innersten) mit langer Haarspitze.
Fruchtstiel niemals zollang. . . . . H. velutinum. 299.
Fruchtstiel zollang und länger. . . . . H. rutabulum. 300.

A. Stissophylla.

Blätter auf der untern Fläche und am Rande knotig- oder warzig-rauh. Aeste straff. (Rigodium.)

a. Catenulata.

Aeste zahlreich, aufrecht, mehr oder minder verlängert, schlank, fadenförmig, kätzchenartig, mit breiten, gehöhlten fast schuppenartigen Blättern dicht besetzt.

6525. H. julaceum. Aufsteigend, zart, in gedrängten Rasen, 3—6‴ bis über zollang, im Trocknen sehr spröde; Blätter aufrecht-abstehend, trocken angedrückt, breit eiförmig-rundlich, stark ausgehöhlt, stumpflich, ungleich gesägt, an der Spitze bisweilen zerschlitzt, farblos, rippenlos, kleinmaschig; Perichätialblätter größer, eiförmig-länglich, zugespitzt, straff aufrecht, gesägt, bräunlich, von lockerem Zellennetz; Büchse länglich, fast symmetrisch, etwas schief geneigt,

Digitized by Google

nach der Entdeckelung mit erweiterter Mündung, braun; Deckel kegelförmig, stumpflich geschnäbelt. Villars. Schwaegr. Suppl. I. 2. 216. T. 89. Isothecium julaceum Brid. Bryol. univ. II. 365.

b. apiculatum, mit lockerer gestellten, haarspitzigen Blättern und spitz geschnäbeltem, intensiv orangefarbigem Deckel. Isothecium apiculatum Hüben. Musc. 598.

In den Alpen des südlichen Gebietes, bis in die Region der Buche herabsteigend. In Unter-Oesterreich am Wechsel (Garovaglio), um München (Sendtner), um Kitzbühl in Tyrol im Jochbergwalde, am Ranken, Geisstein u. a. O. (Unger), im Pinzgau auf Nagelfluhe (Sauter), am Splügen (Schimper), im südlichen Küstenlande am Predil, Manhard, Prestrelenik (Sendtner); b. in der alpinen Region, z. B. in Unter-Oesterreich am Kuhschneeberg (Garovaglio), am Manhard in 8000′ Höhe (Sendtner).

Früchte reifen im August, September; fructificirt jedoch selten.

6526. H. catenulatum. Diöcisch. In lockern Rasen, unregelmäßig, bisweilen büschlig-ästig, 1—2″ lang, trocken sehr spröde; Aeste mehr oder minder verlängert; Blätter aufrecht-abstehend, trocken anliegend, eiförmig-zugespitzt, flach- und ganzrandig (aber knotig-uneben), hohl, mit verschwindender Rippe; Zellennetz parenchymatisch, sehr kleinmaschig, Zellen rundlich-eckig und länglich; Perichätialblätter größer, länglich-eiförmig, langgespitzt, fast rippenlos; Büchse länglich, geneigt bis horizontal, blaß rostbraun; Deckel aus gewölbter Basis schiefgeschnäbelt, kaum halb so lang als die Büchse. (Web. et Mohr) Brid. Mant. musc. 167. Bryol. univ. II. 450. Schwaegr. Suppl. I. 2. 218.

Auf Felsen, Blöcken (zumal der Kalkformation), auch an Baumstämmen, im südlichen Gebiete, aufsteigend bis in die subalpine Region. Auch in Schlesien am Kynast (Sendtner).

Bildet lebhaftgrüne oder bräunlich-gelbgrüne, matte Rasen.

Früchte reifen im Herbst, erscheinen jedoch sehr selten.

Unterscheidet sich von dem vorigen durch die ganzrandigen, nur knotig-unebenen, etwas schmälern, länger zugespitzten Blätter und das ganz abweichende Zellennetz.

6527. H. dimorphum. In lockern, matt lebhaft- oder gelbgrünen Rasen, gestreckt oder aufsteigend, unregelmäßig oder fast fiederästig, kätzchenartig oder sparrig beblättert; Blätter breit eiförmig, kurzzugespitzt, hohl, fein gesägt, flachrandig, rippenlos; Zellennetz aus rundlich-länglichen, sich gegenseitig berührenden, hin und wieder chlorophyllosen und glashellen Zellen gebildet; Perichätialblätter doppelt größer, ei-lanzettförmig, lang- und fein-zugespitzt, rippenlos, von der Mitte bis zur Spitze gesägt, groß- und gestreckt-maschig, mit chlorophyllosen Zellen; Fruchtstiel gegen zolllang, glatt und eben, purpurbraun, an der Spitze in die fast horizontale, längliche, gekrümmte und mattbraune Büchse erweitert; Deckel aus gedunsener Basis kegelförmig, stumpflichgespitzt, über halb so lang als die Büchse, glänzend rothbraun; Zähne gelb; Sporen grünlichgelb. Brid. Mant. musc. 165. Bryol. univ. II. 581. Hüben. Musc. 664. Garovagl. Bryoth austr. 3.

b. tectorum, mit ganzrandigen und fast einseitigen Gipfelblättern. H. tectorum Brid. l. l.

Wächst auf sandigem Thon- und Waldboden, Kies, an schattigen, mäßigfeuchten Stellen, besonders in Bergwäldern des mittlern und südlichen Gebietes; aufsteigend bis in die alpine Region, z. B. in Baiern (um Regensburg „in Bergwäldern unterhalb Kaisersweinberg gegen Donautauf zu," Fürnrohr), im Fichtelgebirge (Funk), in Thüringen (Wallroth, bei Drogniz, Hoë), in dem Salzburgischen „bei Saalhof unweit Zell im Pinzgau" (Mielichhofer), in Tyrol (Sendtner), in der Schweiz (Thomas), in Unter-Oesterreich (um Dornbach häufig und am Kuhschneeberge, Garovaglio); b. auf Dächern in der Umgegend von Karlsruhe (A. Braun).

Variirt in der Größe und Färbung; auch die Farbe der Büchse und des Fruchtstiels ist nicht beständig: bald fettglänzend purpurbraun, bald matt- und blaßbraun. Die Büchse ist nach der Entdeckelung unter der Mündung nur we-

Digitized by Google

nig zusammengeschnürt, der Deckel am Grunde wulstig aufgetrieben, die Mündung etwas überragend, stets glänzend und gegen die Spitze etwas lichter gefärbt. Das Peristom verhältnißmäßig groß und dauerhaft, mit gelben Zähnen, blassen Fortsätzen, zwischen denen je 1—2 glashelle fädige Wimpern.

Früchte reifen im Frühlinge.

6528. H. atrovirens. In lockern Rasen, gestreckt, vielfach verzweigt, oft regelmäßig fiederästig, 1—2—3″ lang; Aestchen verkürzt oder verlängert, straff bogig-aufrecht, oder an den Spitzen gekrümmt; Blätter allseitig oder mehr oder minder einseitig abstehend, trocken angedrückt, nur die äußerste Spitze gelöst, eilanzettförmig, zugespitzt, hohl, am Rande etwas zurückgelegt und dadurch dunkel gestreift, zumal gegen die Spitze fein gesägt; Rippe stark, dunkelgrün, kurz vor der Spitze verschwindend; Zellennetz kleinmaschig; Perichätialblätter größer, langgespitzt, rippenlos, blaßgelblich oder farblos, groß und gestrecktmaschig, undeutlich gezähnelt, die innersten viel kleiner, länglich-eiförmig, fast haarspitzig; Büchse fast aufrecht schief geneigt oder übergebogen, länglich- fast walzig, mit gehobenem Rücken, auf 6—8‴ langem, oberhalb bogig gekrümmtem, im Trocknen gedrehtem, glänzend rothbraunem Fruchtstiel; Deckel kegelförmig, stumpflich gespitzt; Peristom am Grunde röthlichgelb, an den Spitzen der Zähne lichter bis farblos, mit starken Querbalken; Sporen klein, grünlichgelb (schmutzig). Smith Flor. Brit. III. 1307. Hook. et Tayl. Brit. T. 26. Leskea incurvata Hedw. Spec. musc. 216. T. 53. Schwaegr. Suppl. I. 177. Brid. Bryol. univ. II. 320. Wallr. Flor. germ. crypt. I. 227. Hüben. Musc. 588.

b. brachyclados, mit kürzeren, zahlreicheren, geraden, spitzigen Aesten, dichter anliegenden, kaum einseitswendigen Blättern. Leskea brachyclados Schwaegr. l. l.

Wächst in verworrenen, trübgrünen Rasen an feuchten Stellen der alpinen und subalpinen Region des südlichen Gebietes, zumal auf Kalkgrund. In den Sudeten in der Region des Knieholzes.

Früchte reifen im Juni, in den höhern Regionen im August.

Trägt den Habitus und die Farbe von Leptohymenium filiforme.

6529. H. heteropterum. Niederliegend, unregelmäßig verzweigt, matt und schmutziggrün oder bräunlich, mit einzelnen oder gehäuften, gerad-aufrechten oder gekrümmten, an den Spitzen fast einseitig beblätterten Aesten; Blätter locker ziegeldachförmig, trocken anliegend, eiförmig, zugespitzt, hohl, fast rippenlos, fein gesägt; Perichätialblätter großmaschig, hyalin, rippenlos, gezähnelt, die äußern eiförmig-zugespitzt, die innern sehr verlängert und lang zugespitzt; Büchse länglich, aufrecht (bräunlichgelb) auf hochrothem, glattem, gegen zolllangem Fruchtstiele; Deckel spitzkegelförmig, fast halb so lang als die Büchse, röthlich. Pterigynandrum heteropterum Brid. Bryol. univ. II. 176. Pterogonium heteropterum Schwaegr. Suppl. III. 1. T. 210.

Wächst in dichten, verworrenen Rasen an Felsen und Blöcken in der alpinen und subalpinen Region. In der Schweiz, Tyrol, den Vogesen, im Riesengebirge (in der Kochel, im Höllengrund beim Kynast).

Früchte, welche sehr sparsam erscheinen, reifen im April, Mai.

b. Abietina.

Aeste einfach fiederästig; Aestchen einfach, gegen die Spitze nach und nach verschmälert, meist rechtwinklig-abstehend, straff oder zurückgekrümmt.

6530. H. abietinum. Aufsteigend, mehr oder minder getheilt, am Gipfel sprossend, 2—4″ lang, matt bräunlichgelb oder schmutzig-olivenbraun; Hauptäste einfach fiederästig, bisweilen wiederholt getheilt, locker beblättert; Aestchen einfach, 3—6‴ lang, lineallisch-zugespitzt, aus rechtwinklig abstehender Basis leicht zurückgekrümmt oder fast straff; Blätter der Hauptäste breit eiförmig, zugespitzt, unterhalb mit umgeschlagenem Rande; Rippe stark, röthlichgelb, vor der Spitze verschwindend; Zellennetz aus kleinen, rundlichen, trüben, sich unter einander nicht berührenden Zellen gebildet; Blätter der Fiederäste gedrängt ziegeldachförmig, trocken angedrückt, kleiner, kürzer zugespitzt und an der Spitze deutlicher gezähnt

Digitized by Google

als die der Hauptäste, sonst gleich; Perigonialblätter linien-lanzettförmig, mit pfriemlicher, scharfgesägter (zurückgekrümmter) Spitze, rippenlos, fast glashell, aus kleinen engen langgezogenen Zellen gebildet; Büchse länglich-walzenförmig gekrümmt, übergebogen, bräunlichgelb, mit kurz kegelförmigem, intensiv gelbrothem, kleingespitztem Deckel; Fruchtstiel glatt, bis über 1″ lang, straff, trocken unter der Büchse rechts gedreht. Linn. spec. plant. 1591. Hedw. Musc. frond. IV. T. 32. Brid. Bryol. univ. II. 573. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 139. Hüben. Musc. 659. Fiedl. Synops. 115. N. 194. Hübn. Moostasch. T. 33.

In trocknen Nadel- und gemischten Wäldern, auf dürren Haiden, Hügeln, Mauern, Dächern u. s. w. überall gemein, oft große Flächen überziehend, doch äußerst selten fructificirend; dahingegen finden sich männliche Blüthen sehr zahlreich fast an jedem Aste.

Früchte reifen im August, September.

Die Farbe ist mehr oder minder schmutziggelb oder braun, nur die jungen Aeste und Sprossen sind reingrün. Antheridien spindel-walzenförmig, gefärbt, mit fadenförmigen, glashellen, entfernt-gegliederten Paraphysen.

6531. H. Blandowii. Wie das vorige, aber schlaff, weich und braunfilzig; Aestchen schlaff, zurückgekrümmt oder verbogen; Blätter aus herzförmiger Basis breit eiförmig-zugespitzt, gekielt-hohl, an der Spitze flachrandig und gesägt; Rippe gelb, gegen die Spitze verschwindend; Zellennetz aus gedehnten, engen Zellen gebildet; die der Aestchen gleichgestaltig, durchsichtig, mit kräftiger, dunkler, bogig-aufrechter Mittelrippe; Perichätialblätter länglich-lanzettförmig, in eine Haarspitze verschmälert, am Rande umgeschlagen, an der Spitze scharf gesägt, mit fast durchlaufender gefärbter Rippe und glashellem, schmal- und langgestreckt-maschigem Zellennetz; Büchse länglich-walzenförmig, gekrümmt, in der Krümmung gelb, am Rücken röthlichbraun, nach der Entdeckelung rothbraun, unter der Mündung zusammengeschnürt, mit spitzkegelförmigem gleichfarbigem Deckel, auf glänzend-rothbraunem, gegen 2″ langem, trocken rechts gedrehtem Fruchtstiel; Sporen rundlich, gelbgrünlich, trübe. Weber et Mohr bot. Taschenb. 332. Schwaegr. Suppl. I. 2. 233. und II. 1. T. 142. Brid. Bryol. univ. II. 577. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 140. Rabenh. Flor. Lusat. II. 83. Fiedl. Synops. 115. N. 195.

Auf sumpfigen Wiesen und Torfmooren durch die Ebene des nördlichen Gebietes; z. B. in Mecklenburg bei Waren (Blandow), um Schwerin bei Neumühle und Krebsförden häufig (Fiedler); in der Mark Brandenburg um Berlin (Thiele), bei der Warnitzer kleinen Mühle, dem Rehwinkel und dem Amte Damm (Itzigsohn); bei Trenenbrietzen und Belzig (Rabenhorst); in der Ober- und Niederlausitz an mehreren Orten (Burkhardt, Rabenhorst, Schulze).

Früchte, welche gewöhnlich häufig vorhanden sind, reifen im Mai, Juni.

Zeichnet sich durch seine Weichheit und Färbung, womit es an Sphagnum molluscum erinnert, von dem vorhergehenden schon wesentlich aus; auch sind die Standorte ganz verschieden, so daß eine Verwechselung wohl nicht möglich ist.

c. Tamariscina.

Hauptäste doppelt oder dreifach-gefiedert; Fiederästchen kurz, pfriemlich, kätzchenförmig.

6532. H. minutulum. Niederliegend, kriechend, ½″ und darüber lang, mehr oder minder getheilt, einfach oder doppelt gefiedert; Aestchen rechtwinklig-abstehend, kaum über 2‴ lang, gerade oder gekrümmt, trocken verbogen; Blätter abstehend, gedrängt, trocken mit eingekrümmten Spitzen, eiförmig-länglich, zugespitzt, hohl, scharfgezähnt, mit starker, vor der Spitze plötzlich verschwindender Rippe, die der Hauptäste und des Stengels breit eiförmig, sonst gleichgestaltet; Zellennetz ziemlich locker, Zellen rundlich-länglich, untereinander sich nicht überall berührend, meist durchsichtig; Perichätialblätter aufrecht-abstehend, blaßgelb, größer, ei-lanzettförmig, in eine lange Spitze verschmälert, mit fast durchlaufender blaßer Rippe, glashell; Büchse schief geneigt, eiförmig, gekrümmt, mit starkgehobenem Rücken, glatt, rothbraun, auf glattem, 6—8‴ langem, geradem (an der Spitze nicht gekrümmtem), trocken oberhalb links gedrehtem Fruchtstiele; Deckel aus gewölbter Basis lang geschnäbelt, röthlichgelb, so lang oder länger als die Büchse; Zähne des äußern Peristoms wachsgelb, glänzend, Fortsätze nicht

Digitized by Google

durchbrochen, Wimpern zu 2—3. Hedw. Musc. frond. IV. 90. T. 34. Schwaegr. Suppl. I. 2. 234. Brid. Bryol. univ. II. 578. Hypnum Martianum Sendtn. in Reg. Denksch. 1841. 150. N. 9.

Wächst in dunkel- oder gelblich-mattgrünen Räschen, war früher nur aus Amerika und von den Antillen bekannt, wurde von v. Martius um München aufgefunden, später ebendaselbst von Schimper, v. Berenger, v. Pechmann, Kummer und Sendtner gesammelt. Sie findet sich daselbst, „wenn man von Mariaeinsidl in der Leithen an den Kalköfen vorbei nach Hesellohn geht, und über letzterm etwa 5—600 Schritte hinaus in das Wäldchen am Fuße des Berges kommt, dort sich nach einem losgerissenen größern Steinblock umsieht: nicht weit von diesem auf kleinern Blöcken ganz nahe am Berge. Sie steht theils auf Stein (Nagelfluhe) theils auf faulem Holze."

Früchte reifen zu Ende des Sommers.

Ihrer Kleinheit wegen kann sie mit den folgenden Arten dieser Gruppe nicht verwechselt werden.

6533. H. recognitum. In großen, gelblichgrünen oder gelbbraunen, matten Rasen, verworren, 2—4" lang, getheilt, aufsteigend, doppelt und dreifach gefiedert; Fiederäste rechtwinklig-abstehend, mit zugespitzten zurückgekrümmten Spitzen; Aestchen kaum über 1‴ lang, spitzwinklig-abstehend, straff; Blätter aufrecht-abstehend, eiförmig-zugespitzt, hohl, gesägt, am Kiel mit zahnförmigen Knoten; Rippe sehr zart, gelblich, fast hyalin, gegen die Spitze verschwindend; Zellen rundlich-länglich, dickwandig, chlorophyllos; Perichätialblätter aufrecht, anschließend, länglich-lanzettförmig, zugespitzt, am Grunde aus regelmäßigen sechseckigen, braungelblich gefärbten, aufwärts aus engen langgezogenen Zellen gebildet, gegen die Spitze gesägt; Rippe stark, gegen die Spitze verlaufend, trübe; Büchse walzenförmig, gekrümmt, fast aufrecht, matt olivengrün, später braun; Deckel kegelförmig, stumpflich-gespitzt, glänzend, rothbraun, kaum halb so lang als die Büchse; Sporen klein, rundlich, gelbgrünlich. Hedw. Musc. frond. IV. 92. T. 35. Funk Crypt. N. 436. H. delicatulum Linn. Flor. Suec. N. 1019. Hüben. Musc. 659. Hübn. Moostasch. T. 33.

In trocknen Bergwäldern, auf Haiden, Bergwiesen, an Baumwurzeln und Felsen, oft große Strecken bekleidend, durch das Gebiet.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Variirt in der Richtung und Färbung der Büchse, in der Färbung der Blätter. Die Verzweigung ist bald doppelt, bald dreifach fiedrig, wie bei der folgenden Art, von der sie sich hauptsächlich durch die innern Perichätialblätter, die Zeit der Fruchtreife und die Sporen unterscheidet.

Die Fruchtstiele über zolllang, aufrecht, straff, an der Spitze nicht gekrümmt, in die Büchse erweitert, schön rothbraun, trocken wenig gedreht. Die Zähne des äußern Peristoms braun, Fortsätze gelb, so lang oder fast so lang als die Zähne, am Kiel stellenweise durchbrochen, Wimpern hyalin, zu 2, fädig, auch rudimentär.

6534. H. tamariscinum. Wie das vorige; Blätter entfernter, sehr locker ziegeldachförmig, länglich-eiförmig, zugespitzt, gesägt, hohl, flachrandig, kleinmaschig; Rippe stark, mit oder vor der Spitze verschwindend; Perichätialblätter länglich-lanzettförmig, mit kräftiger, gelblichgrüner, durchlaufender Rippe, zumal die innern mehr oder minder in haarförmige gegliederte Fäden aufgelöst; Büchse länglich-walzenförmig, schiefgeneigt, leichtgekrümmt; Deckel kegelförmig, pfriemlich geschnäbelt, rothbraun, zumal der Schnabel glänzend; Fruchtstiel 1—1½" lang, straff, an der Spitze nicht gekrümmt, fast plötzlich in die Büchse erweitert, unterhalb schwarz purpurbraun, oberhalb lichter, wenig gedreht; Sporen blaß roströthlich (fast orange). Hedw. Spec. musc. 261. T. 67. F. 1—5. Schwaegr. Suppl. I. 2. 236. Brid. Bryol. univ. II. 438. Hüben. Musc. 658. Fiedl. Synops. 115. Hüben. Moostasch. T. 33. H. proliferum Linn. Spec. plant. 1590.

Wie das vorhergehende, durch das Gebiet.

Früchte reifen im Spätherbst.

Unterscheidet sich von dem vorhergehenden am leichtesten und sichersten durch die Sporen, welche hier ochergelb und etwas trübe, bei jenem grünlichgelb und krystallhell sind; ferner durch die Perichätialblätter, welche immer fädig-gefranst, bei jenem nur gesägt sind. Diese Franſung ist jedoch sehr verschieden: bald sind

Digitized by Google

nur einzelne Zähne längs der Seite in diese haarförmigen Fäden verlängert, die Spitze ganz normal, bald ist die Spitze allein in einen Büschel solcher Fäden, bald das ganze Blatt bis auf die Rippe in Fäden aufgelöst.

d. Neckeroidea.

Hauptäste aufrecht oder aufsteigend, baumartig- oder büschlig-ästig; Aeste doppelt-gefiedert, ziemlich flach, fast sparrig-beblättert.

6535. H. Alopecurum. Kriechend, braunfilzig, mit zerstreuten Blättern; Sprossen flagellenartig, aufsteigend, bogig-gekrümmt, kantig, vom Grunde bis gegen die Spitze fast nackt, mit sehr entfernt stehenden, breit-eiförmigen, langzugespitzten Blättern, an der Spitze mit sehr gedrängten Blättern und dadurch keulig verdickt; Hauptäste aufrecht, 2—4—6" lang, fiedrig- oder büschlig-ästig, früher oder später baumartig; Aeste einfach oder fiedrig-getheilt, gekrümmt, locker- fast sparrig-beblättert; Blätter ei-lanzettförmig, zugespitzt, gesägt; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend, schmutziggrün; Zellennetz kleinmaschig, wie getröpfelt; Perichätialblätter aus aufrechter, scheidenartiger Basis zurückgekrümmt, lanzettförmig, in eine Haarspitze verschmälert, rippenlos, undeutlich gezähnt, durchsichtig; Zellennetz aus langgezogenen, hyalinen Zellen gebildet; Büchse eiförmig, fast symmetrisch, wenig geneigt, fast aufrecht, nach der Entdeckelung unter der Mündung kaum merklich zusammengeschnürt; Deckel hochgewölbt, lichter gefärbt, mit dem pfriemenförmigen Schnabel so lang, fast länger als die Büchse; Sporen sehr klein, gelb. Linn. Spec. plant. 1594. Schwaegr. Suppl. I. 2. 265. und III. 1. T. 227. Brid. Bryol. univ. II. 444. Fiedl. Synops. 114. N. 193. Hübn. Moostasch. T. 34.

An feuchten, schattigen Orten, in Wäldern, sumpfigen Gebüschen, Schluchten ꝛc. stellenweise, zumal in den Gebirgsgegenden des mittlern und nördlichen Gebietes, im südlichen auch aufsteigend, doch nicht die Buchenregion überschreitend.

Früchte reifen im Spätherbst.

Bildet dunkelgrüne lockere Rasen ohne Glanz, und macht sich durch seinen baumartigen Wuchs, ähnlich dem des Climacium dendroides, leicht kenntlich; von dem folgenden unterscheidet es sich durch den Wuchs, die Blattrippe, das Blattzellennetz, den langgeschnäbelten Deckel ꝛc.

Zähne des äußeren Peristoms schön gelb, Fortsätze am Kiel bis gegen die Spitze aufgerissen, ähnlich wie bei Climacium, Wimpern zu 2—3. Fruchtstiel zolllang, purpurroth, glänzend, glatt, an der Spitze etwas gekrümmt.

6536. H. splendens. In verbreiteten, glänzend-schmutziggelben Rasen, aufsteigend, 3—6" und darüber lang, büschlig ästig; Aeste doppelt gefiedert; Fiederästchen fast genau gegenüberstehend, straff oder zurückgekrümmt, zugespitzt; Blätter ei-lanzettförmig, zugespitzt, undeutlich gesägt, ohne Mittelrippe, die untere am Grunde mit 2 dunklen Längsstreifen; Zellennetz aus sehr engen langgezogenen und etwas verbogenen Zellen gebildet; Perichätialblätter aufrecht, scheidenartig, weit größer als die übrigen, länglich-lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig, rippenlos, am Grunde mehr oder minder tief-rothbraun, aufwärts blaßgelblich, zart; Zellennetz am Grunde aus großen rhomboidisch-langgezogenen, aufwärts aus sehr engen Maschen gebildet; Büchse länglich-eiförmig, übergebogen, rostbraun, matt; Deckel kegelförmig, mit pfriemenförmigem, öfters rüsselartig verbogenem Schnabel, rothbraun (bisweilen mit der Büchse gleichfarbig und rothbraun gerandet), etwas kürzer als die Büchse; Fruchtstiele öfters gehäuft; Sporen rundlich, gelbbräunlich. Hedw. Spec. muse. 262. T. 67. F. 6—9. Schwaegr. Suppl. I. 2. 237. Brid. Bryol. univ. II. 435. Hübn. Muse. 656. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 142. Fiedl. Synops. 116. N. 197. Hübn. Moostasch. T. 33. Flor. Danic. T. 2390.

In Laub- und Nadelwäldern, sowohl in der Ebene, wie auf höhern Gebirgen, und bis in die Alpenregion aufsteigend, überall gemein.

Früchte reifen im Juni.

B. Lejophylla.

Blätter glatt und eben. Zellennetz normal.

(Stereodon et Hypnum Auct.)

Digitized by Google

a. Falcifolia.

Blätter einseitig, sichel- oder hakenförmig gekrümmt. Fruchtstiel glatt.

α. Adunca.

Zerstreut-ästig oder fiederästig, Aeste an den Spitzen hakenförmig eingekrümmt. (Gelb oder tiefbraun gefärbt, die jüngeren Triebe grün oder gelbgrün.)

6537. H. adunc um. In lockern, verbreiteten, schmutzig gelben Rasen, 3—6″ und darüber lang, zerstreut-fast fiederästig; Aeste einfach, mehr oder minder verkürzt, zurückgekrümmt; Blätter locker dachziegelförmig, aus eiförmiger stengelumfassender Basis lanzettförmig, in eine lange sichelförmig-gekrümmte Spitze verschmälert, kielfaltig, fast ganzrandig; Rippe stark, öfters goldglänzend, gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter straff aufrecht, dicht anschließend, größer, länglich lanzett-förmig, ganzrandig, rippenlos, blaßgelblich, die innersten eiförmig, haarförmig zugespitzt; Büchse länglich, mehr oder minder geneigt und gekrümmt (demnach mit mehr oder minder gehobenem Rücken), nach der Entdeckelung unter der Mündung kaum zusammengeschnürt, mit kegelförmigem, kurz und spitz geschnäbeltem Deckel; Fruchtstiel oft sehr verlängert (1½—4″ lang), glatt (am Grunde purpurbraun, aufwärts gelbröthlich); Sporen klein, rund, gelblich, sehr trübe. Linn. Spec. plant. 1592. Hedw. Musc. frond. IV. 62. T. 24. Schwaegr. Suppl. I. 2. 299. Brid. Bryol. univ. II. 623. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 164. Garovagl. Bryoth. austr. 23. Hüben. Musc. 693. Fiedl. Synops. 126. N. 222. Hübn. Moostasch. T. 38.

b. revolvens, mit schmäleren und etwas längern, haarspitzigen, fast zurückgerollten Blättern, am Grunde mit 2—3 Querreihen erweiterter Zellen, kaum über die Mitte reichender Rippe und stärker eingekrümmten Aestchen. Hypnum revolvens Swartz Musc. Suec. 38. Schwaegr. Suppl. I. 2. T. 95.

c. ambiguum, purpurbraun oder fast blutroth, robust, mit stark schneckenlinig-eingerollten Aestspitzen und trocken fast gekräuselten Blättern. Schrad. Hampe exs. N. 148.

In tiefen Sümpfen, auf Wiesen und Torfmooren, aus dem Flachlande bis in die Alpenregion, überall häufig; b. mit der Stammart stellenweise durch das Gebiet.

Früchte reifen im Juni.

Die Farbe wechselt vom lichten Gelb bis ins tiefe Braun, nur die äußern Triebe und Blätter zeigen eine mehr oder minder rein gelblichgrüne Farbe; eben solchem Wechsel ist die Größe des Stammes und der Aeste, sowie die Richtung der Blätter unterworfen; die Gestalt der Büchse schwankt bald in die Walzenform, bald ins Verkehrteiförmige, ihre Farbe bald blaßbraun, bald kastanienbraun.

6538. H. fluitans. Fluthend oder aufstrebend, in verworrenen braunen oder grünlich-gelben Rasen, sehr schlank, vielfach verzweigt, 2—3″ bis fußlang; Aestchen aufrecht oder aufsteigend, bis zolllang und darüber, mit hakenförmig-eingekrümmter Spitze; Blätter locker ziegeldachförmig, aus eiförmiger Basis lanzettlich, in eine lange gesägte Haarspitze verschmälert; Rippe gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter länglich, plötzlich in eine Haarspitze verschmälert, rippenlos, glashell; Büchse länglich-fast walzenförmig, übergebogen, mit leicht gehobenem Rücken, mattbraun, mit kegelförmigem, spitzem, rothbräunlichem Deckel; Fruchtstiel 2—4″ lang, einzeln, an der Spitze nicht gekrümmt, durchweg safranfarbig, glatt, trocken gedreht; Sporen klein, rund, glatt, gelb, trübe, zarthäutig. Linn. Flor. Suec. 1074. Hedw. Musc. frond. IV. T. 36. Schwaegr. Suppl. I. 2. 304. Brid. Bryol. univ. II. 626. Hüben. Musc. 696. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 169. Fiedl. Synops. 125. N. 221. Hübn. Moostasch. T. 39.

b. polycarpon, robust, schmutziggrün, mit verkürzten, fast gefiederten Aesten, eiförmig-zugespitzten, sichelförmig-einseitigen Blättern, lockerem Zellennetze, und gehäuften (12—16) Früchten. H. polycarpon Blandow in litt. Voit in Sturm D. Fl. II. Fasc. 14. Hüben. Musc. 690.

c. diffusum, mit kriechendem, weitschweifigem, fast regelmäßig fiederästigem Stengel, an der Spitze hakenförmig eingekrümmten Aesten, größern, kaum

Digitized by Google

einseitigen Blättern. H. diffusum Bland. in Brid. Bryol. univ. II. 538. Hüben. Musc. 678.

d. scoparium, glänzend gelbbraun, einfach- oder wiederholt gefiedert, mit schwarzbraunem, von kleinen, schuppenförmigen Blättern zerstreut bedecktem oder nacktem Stengel, lanzett-borstenförmigen, sehr langen, fast einseitigen, gesägten Blättern. Hypnum scoparium Brid. Spec. musc. II. 313. Schultz in Syllog. Ratisb. II. 212.

In Gräben, Torfgruben, Pfützen, Tümpeln, Sümpfen und tiefen Mooren; c. ist das Product, wenn den Pflänzchen das Wasser entzogen wird; d. ist nur steril bekannt, findet sich in Bächen und fließenden Gräben an Baumwurzeln.

Früchte reifen im Juli.

6539. H. lycopodioides. Robust, schlaff niederliegend, 3—6″ lang, unterwärts schmutzigbraun, oberhalb, zumal an den Spitzen glänzendgrün oder goldgelb, mehr oder minder verzweigt; Blätter locker ziegeldachförmig, sichelförmig-einseitig, ei-lanzettförmig, zugespitzt, gekielt, ganzrandig, am Rande umgeschlagen, mit gelblicher fast durchlaufender Rippe; Gipfelblätter lanzett-förmig, zugespitzt, rippenlos; Perichätialblätter mit gegen die Spitze verschwindender Rippe, die äußern kürzer als die innern, und mit gelösten fast zurückgeschlagenen Spitzen; Büchse länglich-walzenförmig, gekrümmt-übergebogen, aus dem Blaßolivengrünen blaßbraun (am Bauche lichter oder gelb), unter der Mündung stark zusammengeschnürt; Deckel kurz- und spitz-kegelförmig, fast gleichfarbig, ¼—⅓ so lang als die Büchse; Sporen klein, kugelrund, gelb, fein gekörnelt. Schwaegr. Suppl. I. 2. 300. Brid. Bryol. univ. II. 632. Hüben. Musc. 699. Fiedl. Synops. 127. N. 224. Hübn. Moostasch. T. 40.

Auf sumpfigen Wiesen, Torfmooren, Waldsümpfen, stellenweise durch das Gebiet. In Mecklenburg (bei Eichhorst auf der Pfarrwiese, bei Neubrandenburg auf der Kuhweide im Brüderbruch); in der Lausitz (bei Löbau, Guben, Straupitz, Muskau, Zittau); in Sachsen (auf der Nassau bei Meißen); um Zweibrücken; in den baierischen Alpen (am Brunnkopf) ꝛc.

Früchte reifen im Juli. Fructificirt äußerst selten.

6540. H. rugosum. Robust, aufsteigend, fiederästig, gelb, braun oder grünlich, glänzend; Aeste fast stielrund, meist zurückgekrümmt; Blätter dicht dachziegelförmig, zumal gegen die Spitze sichelförmig-einseitig, ei-lanzettförmig, lang-zugespitzt, gekielt, trocken runzlig, an der Spitze gesägt; Rippe in der Mitte oder gegen die Spitze verschwindend; Zellennetz in den Blattflügeln und bis gegen die Mitte längs dem Rande aus kleinen runden und länglichen, glashellen, in Reihen gestellten Zellen gebildet; („Büchse walzenförmig, gekrümmt-geneigt, mit kegelförmigem, geschnäbeltem Deckel" Hübener.) Ehrh. Decad. N. 291. Brid. Bryol. univ. II. 633. Thiele l. l. N. 168. Hübn. Moostasch. T. 36.

Auf sonnigen Plätzen, zumal an Berg- und Fels-Abhängen, durch das Gebiet zerstreut.

Früchte sind uns unbekannt.

Unterscheidet sich von den verwandten Arten, zumal von H. cupressiforme, durch das Zellennetz der Blattflügel. Man findet zwar an einzelnen Blättern des H. cupressiforme die Zellen der Blattflügel auch rund oder rundlich fast quadratisch, hyalin, und denen bei H. rugosum ähnlich, doch ist ihre Zahl geringer, sie beschränken sich auf den äußern Blattwinkel. Die Verschiedenheit stellt sich beim Vergleich auf den ersten Blick heraus.

6541. H. scorpioides. Niederliegend, bis fußlang, robust, gelblichbraun (am Grunde tiefbraun, an den Spitzen gelbgrün), glänzend, vielfach verzweigt, abwechselnd gefiedert; untere Blätter länglich, größer, gespitzt, ganzrandig, die obern lanzettförmig, zugespitzt, an der Spitze undeutlich gezähnt, alle rippenlos, trocken runzlig, am Grunde etwas lockerer maschig; Perichätialblätter aufrecht angedrückt, ei-lanzettförmig, scharf zugespitzt, gelbgrünlich, ganzrandig, öfters am Grunde mit 2—3 dunklern Streifen, die äußern 2—3 mal kleiner; Büchse klein, länglich, leicht gekrümmt-schief geneigt, mit stark gehobenem Rücken, rostbraun; Deckel kegelförmig, kurzgespitzt, rothbraun, ⅓ so lang als die Büchse; Sporen kugelrund, gelbbräunlich, ungetrübt, glatt. Dill. Linn. Spec. plant. 1592. Hedw. Spec. musc. 295. Schwaegr. Suppl. I. 2. 293. Brid. Bryol. univ. II. 637.

Digitized by Google

Thiele Laubm. der Mittelm. N. 167. Brent. Flor. germ. exs. crypt. N. 183. Hüben. Muse. 697. Fiedl. Synops. 127. N. 225. Hübn. Moostasch. T. 39

In Sümpfen, Torfmooren, naſſen Wieſen, Tümpeln und kleinen Teichen, durch das ganze Gebiet.

Früchte reifen im Juli.

β. Palustria.

Waſſerbewohner, zumal in Bächen der alpinen und ſubalpinen Region. Stengel kriechend, mit gedrängten, aufrechten, faſt einfachen, 1—2″ langen Aeſten, gedrängt-dachziegelförmigen Blättern, von meiſt gelbbrauner Farbe und Metallglanz.

6542. H. palustre. Kriechend, ½—2″ lang, einfach oder getheilt, mit zahlreichen, gedrängten, einfachen, aufrechten, an den Spitzen eingekrümmten Aeſten, ſchmutzig- oder gelbgrün oder bräunlich, glänzend; Blätter ziegeldachförmig, aufrecht-abſtehend, meiſt einſeitig-zurückgekrümmt, ei-lanzettförmig, zugeſpitzt, hohl, ganzrandig; Rippe am Grunde nur angedeutet; Perichätialblätter aufrecht, ſcheidenartig, die äußern mit gelöſter Spitze, ſchmal lanzett-pfriemenförmig, rippenlos, die innerſten eingerollt, faſt glashell, ganzrandig, faſt gerandet, mit gelblicher, gegen die Spitze verſchwindender Rippe; Büchſe eiförmig-länglich, ſchief geneigt, blaßgrünlich, ſpäter bräunlich, unter der gelbrothen Mündung leicht zuſammengeſchnürt; Deckel breit, faſt kegelförmig, mit ſtumpflichem Spitzchen; Sporen rundlich, grünlichgelb. Linn. Spec. plant. 1593. Schwaegr. Suppl. I. 2. 292. Brid. Bryol. univ. II. 639. Fiedl. Synops. 128. N. 226. Hübn. Moostasch. T. 29.

An Steinen und Holz in Bächen, Flüſſen und Seen, zumal an Waſſermühlen, Wehren, durch das Gebiet.

Früchte reifen im Mai, Juni.

6543. H. subsphaericarpon. Niederliegend, 2—3″ lang, vielfach verzweigt; Aeſte aufrecht oder faſt aufrecht, gekrümmt, mehr oder minder getheilt, am Grunde meiſt nackt; Blätter ei-lanzettförmig, hohl, ganzrandig, mit kräftiger, dunkler gefärbter, mit oder vor der Spitze verſchwindender Rippe; Perichätialblätter linien-lanzettförmig, zugeſpitzt, ganzrandig, mit ſtarker, gelber, durchlaufender Rippe, die äußern kürzer, ſchmäler, waſſerhell, rippenlos; Büchſe eiförmig, ſchief geneigt, braun (ſpäter ſich ſchwärzend), mit kurz-kegelförmigem, ſtumpflich geſpitztem Deckel; Sporen rundlich, blaßroſtbraun. Spreng. Syst. veg. IV. 201. Schwaegr. Suppl. I. 2. 302. Brid. Bryol. II. 641.

Auf Steinen und an Felswänden, die vom Waſſer ſtets beſpült werden, in den Gebirgsbächen des ſüdlichen Gebietes (z. B. in der Gaſteiner Ache, bei Innsbruck, bei Heiligenblut, unterhalb Simplon, am Manhard.)

Früchte reifen im Juli, Auguſt.

Der Fruchtſtiel glatt, gegen zolllang, gelblichroth. Die Geſtalt der Büchſe iſt ſehr veränderlich. Wir beſitzen Exemplare aus der Gaſtein von Mielichhofer, woran die Büchſen nach der Entdeckelung unter der Mündung bald ſcharf zuſammengeſchnürt, bald erweitert ſind. Herr Dr. Sendtner ſandte ſie uns mit faſt walzenförmiger, tief kaſtanienbrauner, unter der Mündung ſchwach zuſammengeſchnürter Büchſe. Die kräftige Blattrippe, ſo wie die Farbe der Sporen laſſen dieſe Art von der vorhergehenden und folgenden leicht und ſicher unterſcheiden.

6544. H. molle. Geſtreckt (auch fluthend), fadenförmig, mehr oder minder nackt, 1—2—4″ lang, mehrfach verzweigt, mit öfters ſehr gedrängten, aufrechten oder nach einer Richtung niedergedrückten Aeſten; Blätter eiförmig oder breit eiförmig, hohl, ſtumpflich geſpitzt, ganzrandig, rippenlos oder mit zwei dunkten, gegen die Mitte verſchwindenden Längsſtreifen; Perichätialblätter länglich-ei- oder lanzettförmig, rippenlos; Büchſe rundlich-eiförmig, ſchief geneigt, roſtbraun, nach der Entdeckelung unter der Mündung leicht zuſammengeſchnürt, mit ſtumpflich kegelförmigem Deckel. Dicks. Fasc. II. 11. T. 5. F. 8. Hook. et Tayl. Brit. T. 24. Schwaegr. Suppl. I. 2. 220. Brid. Bryol. univ. II. 570. Garovagl. Bryoth. austr. 7.

b. alpestre, mit breitern, rundlich-eiförmigen, zugeſpitzten, gelblich- oder lebhaft grünen, ganzrandigen, oder gegen die Spitze gezähnten Blättern

Digitized by Google

und gegen die Spitze verschwindender Rippe. H. alpestre Swartz Musc. Suec. 63. T. 6. F. 15. Wahlenbg. Flor. Lapp. 379. Brid. l. l.

In Bächen der höheren Gebirge (der Sudeten) und der Alpen der Schweiz, Salzburgs, Tyrols; in Istrien am Manhard über der Waldregion (Sendtner).

Früchte reifen im Juli, August.

Variirt mit fast allseitigen Blättern und fast zitzenförmigem Deckel (var. heteromallum Brid.?). In den Salzburger Alpen (Mielichhofer).

γ. Cupressiformia.

Kriechend, fast fiederästig; Aestchen meist einfach, eingekrümmt; Blätter locker ziegeldachförmig, einseitig oder fast 2zeilig, meist rippenlos, mit meist sehr langer und schneckenlinig-gekrümmter, haar- oder pfriemenförmiger Spitze. Fruchtstiel glatt.

6545. H. cupressiforme. Niederliegend, unregelmäßig- oder fast regelmäßig fiederästig, 1—4" lang, mit aufsteigenden Hauptästen und mehr oder minder verkürzten, etwas eingekrümmten, dicht dachziegelförmig beblätterten Aesten, weißlich, gelblich, goldgelb bis braun, seidenglänzend; Blätter eilanzettförmig, zugespitzt, sichelförmig-einseitig oder fast einseitig, hohl, flach- und ganzrandig, rippenlos, am Grunde (untere Stengelblätter) 2streifig; Blattnetz in den äußern Winkeln der Blattflügel fast quadratisch-(fiebartig-) maschig; Perichätialblätter etwas schmäler, in eine lange Haarspitze ausgehend, ganzrandig, rippen- und farblos, am Grunde aus größern, rhombisch-fast sechseckigen Maschen gebildet; Büchse walzenförmig, leichtgekrümmt, braunroth, mit mehr oder minder hochgewölbtem, lang- und spitzgeschnäbeltem, der Büchse gleichfarbigem Deckel; Sporen kugelrund, grünlichgelb, fein gekörnelt; Zähne des äußern Peristoms gelblichroth. Linn. Spec. plant. 1592. Hedw. Musc. frond. IV. T. 23. Schwaegr. Suppl. I. 2. 290. Brid. Bryol. univ. II. 605. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 158. Hübn. Musc. 682. Garovagl. Bryoth. austr. 8. Fiedl. Synops. 123. N. 215. Hübn. Moostasch. T. 37.

b. plumosum, mit weit hinkriechendem, einfach gefiedertem Stengel, fast gleichen Aesten, offnen, kaum einseitigen, schmutzigbraunen Blättern. Mart. Flor. Erlang. 37.

c. crispatissimum, verworren, fast gefiedert, goldgelb, mit sehr gedrängten, stark hakenförmig-gekrümmten, sehr weichen und gekräuselten Blättern. Brid. l. l.

d. filiforme, fadenförmig, abwärts steigend, der Unterlage angedrückt, verworren ästig, mit haarförmigen, kaum zurückgeschlagenen, meist geraden Blättern. Brid. l. l.

e. lacunosum, robust, aufsteigend, braun, mit sehr verdickten, gerundetkeulenförmigen Aesten und grubig-runzligen Blättern. Brid. l. l. (Wird häufig für H. rugosum gehalten.)

f. chrysocomum, fast doppelt gefiedert, goldgelb, glänzend, mit zusammengedrückten Aesten, ziemlich flachen Blättern. Brid. l. l.

g. mammillatum, mit fast aufrechter Büchse, spitzwarzigem, zitzenförmigem Deckel. Brid. l. l.

Auf jedem Boden, Steinen, Stämmen (jeder Baumart), Felsen, Mauern, Dächern, oft große Flächen überziehend, von der Ebene bis in die alpine Region, überall gemein und in dem mannigfaltigsten Gestaltenwechsel.

Früchte reifen im Spätherbst oder Winter.

Die leeren, rundlichen oder fast quadratischen Maschen in den Blattflügeln lassen diese Art immer sicher erkennen. Sie unterscheidet sich dadurch auch von H. callichroum, wo zwar auch hyaline Zellen in den Blattflügeln vorkommen, diese sind aber nicht quadratisch oder rundlich, sondern länglich viereckig.

6546. H. callichroum. Weich und zart, niederliegend, fast einfach, grünlich, strohgelb oder bräunlich, ohne Glanz, mit kurzen, an den Spitzen fast hakig eingekrümmten Aesten; Blätter breit eilanzettförmig, hohl, gekielt, pfriemlich-zugespitzt, sichelförmig-einseitig, ganzrandig, rippenlos, in den Blattflügeln

Digitized by Google

mit chlorophyllosen, hyalinen, parallelogrammen Maschen; Perichätialblätter länglich-lanzettförmig, glashell, ganzrandig, fast rippenlos; Büchse fast walzenförmig, schief geneigt, olivenfarbig, dann blaßrostbraun; Deckel kurz-kegelförmig, scharfgespitzt, lichter als die Büchse; Zähne des äußern Peristoms schmutzig rothbraun. Brid. Bryol. univ. II. 631.

In dichten oder lockern, weichen Rasen. Wurde von Funk in den Salzburger Alpen am Naßfelder Tauern entdeckt, darauf von Sauter auf dem sogenannten Dürrenstein an einem grasigen Abhange nach Linz zu und von Sendtner im Riesengebirge am kleinen Teich aufgefunden.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Unterscheidet sich von H. cupressiforme durch eine eigenthümliche Weichheit und Zartheit, den Mangel an Glanz, die fadenförmigen Stengel, das Zellennetz, den kurzgespitzten Deckel ꝛc.

6547. H. protuberans. Kriechend, fast federästig, gelb- oder lebhaft grün, kaum glänzend, mit gedrängten, fast einfachen, geraden oder leicht gekrümmten Aesten; Blätter fast allseitswendig, bogig zurückgekrümmt, eiförmig-zugespitzt in eine Haarspitze verschmälert, mit umgeschlagenem Rande, rippenlos, gegen die Spitze gesägt, die untern Astblätter am Grunde 2streifig; Zellennetz aus gleichen chlorophyllführenden Zellen gebildet; Perichätialblätter aufrecht, die innern größer, länglich, mit gesägter Haarspitze und gefärbter gegen die Spitze verschwindender Rippe; Büchse länglich-fast walzenförmig, mehr oder minder geneigt, aus dem Blaßolivengrün braun, nach der Entdeckelung unter der Mündung leicht zusammengeschnürt; Deckel überragend, gedunsen-hochgewölbt, mit spitzpfriemenförmigem Schnabel, lichter und halb so lang als die Büchse; Zähne des äußern Peristoms blaßgelb; Sporen klein, kugelrund, gelbgrünlich, getrübt. Brid. Bryol. univ. II. 612.

In Bergwäldern an Baumstämmen, dichte Rasen bildend, wahrscheinlich durch das ganze Gebiet. Eine ausgezeichnete Art, die von Bridel 1822 bei Reinhardsbrunn zuerst entdeckt wurde. Spätere Bryologen zogen sie als Var. zu H. cupressiforme, mit dem sie jedoch kaum den Habitus gemein hat. In ihrer Vegetationsweise und Tracht erinnert sie eher an kräftige Formen des H. serpens, doch ist auch hiermit keine Verwechselung möglich, da ein Blick auf den Deckel sie sofort erkennen läßt. Von Sendtner besitzen wir sie aus dem baierischen Oberlande, Sauter sammelte sie bei Mittersill und auf Tannen beim Gollinger Falle.

Früchte reifen im Sommer.

6548. H. fastigiatum. In dichten, bräunlichgrünen Rasen, zart, fädig, mit aufrechten Aesten und gleichlangen fast kätzchenförmigen Aestchen; Blätter aus eiförmiger Basis in eine lange, fast spiralig eingekrümmte, feingesägte Spitze verschmälert, in der Mitte am Rande umgeschlagen, grünlichgelb oder blaß, (verhältnißmäßig) großmaschig, rippenlos; Perichätialblätter aufrechtabstehend, die äußern sehr klein, eiförmig-lanzettlich, mit Haarspitze, rippenlos, innere länglich-lanzettförmig, mit fast durchlaufender Mittelrippe; Büchse fast walzenförmig, fast aufrecht oder schiefgeneigt, gekrümmt, unter der Mündung zusammengeschnürt, grünlich-braun, mit gewölbt-kegelförmigem, spitz und scharfgeschnäbeltem Deckel; Haube sehr lang, eng-walzenförmig, die Büchse und einen Theil des Fruchtstiels einhüllend, gelblichgrün, mit bräunlicher, fädig-behaarter Spitze; Zähne des äußern Peristoms gelblich. Brid. Bryol. univ. II. 544.

b. tenellum, in verworrenen, gelblichgrünen Rasen, sehr zart, fadenförmig, mit sehr kleinen, ziemlich locker stehenden, eiförmig-zugespitzten, gezähnelten, sichelförmig- ein- und zurückgekrümmten Blättern. Bruch in litt.

Auf feuchter Erde, zumal auf Kalkgrund, am Grunde alter Bäume, aufsteigend bis in die alpine Region. In den salzburger, baierischen- und Schweizer-Alpen; im Pinzgau auf Schiefer in 6000′ Höhe (Sauter); im österreichischen Küstenland auf der Jerepza (Sendtner); b. z. B. in den baierischen Alpen bei Oberan auf Dolomit (Sendtner).

Früchte reifen im Juli, August. Fruchtstiel gegen zollang.

Die Form b. hat große Aehnlichkeit mit H. serpens, unterscheidet sich jedoch auf den ersten Blick durch die sichelförmig gekrümmten Blätter, welche bei jenem straff aufrecht-abstehen.

Digitized by Google

6549. H. curvifolium. Gestreckt oder aufsteigend, fieder-ästig, gelblich- oder grünlich-braun, mit kurzen, rechtwinklig-abstehenden und etwas eingekrümmten Aestchen; Blätter ei-lanzettförmig, lang zugespitzt, gesägt, sichelförmig-einseitig, rippenlos, am Grunde undeutlich 2streifig; Perichätialblätter aufrecht, scheidenartig, eingerollt, farblos, gestreift, doppelt größer als die Stengelblätter; Büchse länglich, gekrümmt, geneigt bis horizontal, rothbräunlich, unter der Mündung leicht zusammengeschnürt, mit kegelförmigem, gespitztem, lichter (als die Büchse) gefärbtem Deckel; Zähne des äußern Peristoms lebhaft gelbroth. Hedw. Spec. musc. 285. T. 75. Schwaegr. Suppl. I. 2. 294. Brid. Bryol. univ. II. 613.

b. pratense, schlank, goldgelb glänzend, mit fast ganzrandigen (äußerst klein gezähnten) rippen- und streifenlosen Blättern. H. pratense Koch.
In Sümpfen und auf Torfwiesen, stellenweise durch das Gebiet.
Früchte reifen im Sommer.

6550. H. nemorosum. In verworrenen bräunlich oder gelblichgrünen, glänzenden Rasen, aufsteigend, fast fiederästig, 2—4" lang, mit einfachen, aufwärts verdünnten und eingekrümmten Aestchen; Blätter ziegeldachförmig-zweizeilig, aufrecht-abstehend, ei-lanzettförmig, lang-zugespitzt, rippenlos, gegen die Spitze scharf und tief gesägt; Perichätialblätter gedrängt, die innern doppelt größer, länglich-zugespitzt, gesägt, rippenlos; Büchse länglich- fast walzenförmig, gekrümmt-übergebogen, blaßrostbraun, matt; Deckel kegelförmig, der Büchse gleichfarbig, mit purpurrothem Spitzchen; Zähne des äußern Peristoms lanzettförmig, bis zur Mitte rothbräunlichgelb, aufwärts blaßgelb, mit ziemlich dichten Querbalken; Wimpern je 2, hyalin; Sporen klein, kugelrund, gelbgrünlich, feingekörnelt. Koch in Brid. Bryol. univ. II. 422. Hüben. Musc. 651.
Auf der Erde und an altem morschem Holze in Gebüsch. In Rheinbaiern bei Kaiserslautern von Koch entdeckt; im baierischen Oberlande bei Ohlstadt am Wege von Schliersee nach dem in der Nähe befindlichen Wasserfall (Sendtner).

6551. H. cylindricum. Niederliegend, 1½—3" lang, grünlichgelb oder bräunlich, seidenglänzend; Aeste aufrecht, gekrümmt oder gerade, zugespitzt; Blätter aufrecht-abstehend, länglich-lanzettförmig, stumpflich, hohl, ganzrandig, mit fast eingerolltem Rande, rippenlos, am Grunde mit 2 divergirenden, kurzen, zarten Streifen; Perichätialblätter anliegend, die äußern eiförmig, die innern länglich, alle lockermaschig, rippenlos, am Grunde bräunlichgelb, ganzrandig, lang zugespitzt; Büchse walzenförmig, gekrümmt-übergebogen, unter der Mündung leicht zusammengeschnürt, rothbraun, auf glattem (zolllangem) Fruchtstiele, mit kegelförmigem, gespitztem Deckel; Zähne des äußern Peristoms bräunlichgelb; Sporen klein, rundlich-kantig, gelbbräunlich, glatt. Bruch in litt.
An morschen Baumstämmen in der Buchenregion des westlichen und südlichen Gebietes. Im Pinzgau (Mielichhofer, Santer), in den julischen Alpen in der Mogenza unfern der Alphütte (Sendtner).
Könnte mit H. nemorosum eine besondere Gruppe bilden.

6552. H. badense. In lockeren, niedrigen, gelbbraunen, glänzenden Rasen, bis 2" lang, mit aufrechten, fast linienkrümmigen, aufwärts sanft verschmälerten, kaum gekrümmten Aestchen; Blätter aufrecht-abstehend, breit ei-lanzettförmig, zugespitzt, mit kurzem Pfriemenspitzchen, hohl, gegen die Spitze bisweilen mit eingebogenem Rande, sonst flachrandig, rippenlos, ganzrandig, in den Blattflügeln mit wenigen rundlichen oder verkürzten Zellen; Perichätialblätter aufrecht, mit abstehenden, flattrig-verbogenen Spitzen, die äußern klein, eiförmig, kurz und schief gespitzt, die innern weit größer, länglich-lanzettförmig, mit langer, pfriemlicher, undeutlich gezähnter Spitze, am Grunde bräunlich gefärbt, mit angedeuteter Rippe; Zellennetz lockerer als bei den Stengelblättern; Büchse schlank, länglich-walzenförmig, fast aufrecht, gekrümmt, unter der Mündung zusammengeschnürt, rothbraun, auf dickem, 5—8"' langem, rechts gedrehtem, purpurbraunem Fruchtstiele; Sporen klein, kugelrund, grünlichgelb, fein gekörnelt. A. Braun in litt.
Auf feuchtem, lehmigem Boden bei Karlsruhe. (A. Braun).
Die Deckelchen sind an unsern Exemplaren, die wir der Güte des Entdeckers verdanken, schon abgeworfen.

6553. H. silesiacum. Niederliegend, aufsteigend, fast einfach, am Grunde

Digitized by Google

sprossend, lebhaft gelbgrün, mit leicht zusammengedrückten, eingekrümmten Fruchtästen und mehr oder minder verlängerten, gestreckten oder aufsteigenden, fast 2zeilig beblätterten Sprossen; Blätter locker-ziegeldachförmig, aufrecht-abstehend, lanzettförmig, in eine pfriemliche, flackerig-verbogene Spitze verschmälert, gegen die Spitze gesägt, ohne Mittelrippe; die Fruchtastblätter am Grunde mit 2 kurzen Längsstreifen; Zellennetz lockermaschig; Perichätialblätter gedrängt, kleiner, lanzettlich-zugespitzt, rippenlos, gesägt, die innern länger, schmal lanzettförmig, an der Spitze gezähnelt; Büchse länglich-walzenförmig, gekrümmt-übergebogen, fast horizontal, gelbbräunlich, eben (nicht gefurcht), unter der Mündung kaum zusammengeschnürt; Deckel kegelförmig, röthlichgelb, mit stumpfer Spitze; Fruchtstiel zollang, am Grunde purpurbraun, aufwärts lichter, trocken mit engen Windungen; Zähne des äußern Perist. gelb; Sporen sehr klein, kugelrund, grünlichgelb, gekörnt. Pal. de Beauv. Prodr. 70. Moug. et Nestl. exs. N. 425. Brid. Bryol. univ. II. 554. Garovagl. Bryoth. austr. 2. Hüben. Musc. 611.

An alten morschen Baumstämmen, Pfählen, auch auf der Erde in Wäldern höherer Gebirge (am Harz, Riesengebirge, Siebengebirge, Vogesen, Karpathen, am Schneeberg in Croatien, Sija in Istrien ꝛc.) und der Alpen, und hier in der Region der Buche fast allgemein verbreitet; äußerst selten in der Ebene (um Regensburg im Erlensumpfe auf der Königswiese und bei Schönach (Fürnrohr), um München (Sendtner), an der Grenze von Mecklenburg nach Lübeck zu (Haecker.)

Früchte reifen im Frühling, auf den Alpen im Sommer.

6554. H. Mühlenbeckii. In ziemlich dichten, gelbgrünen, seidenglänzenden Rasen, kriechend, stark wurzelnd, verworren ästig, sprossend; Aeste aufrecht oder aufsteigend, flach, straff oder leicht gekrümmt; Blätter aufrecht-abstehend, aus breit herzförmiger Basis lanzettlich, in eine Haarspitze nach und nach verschmälert, scharf gesägt, rippenlos; Perichätialblätter fast gleichgestaltig, breit eiförmig zugespitzt, scharfgesägt, rippenlos, zumal am Grunde sehr locker maschig; Büchse fast keulenförmig, sehr schlank, kaum gekrümmt, fast gerade aufrecht oder schief geneigt, unter der Mündung zusammengeschnürt, rothbräunlich, gefurcht; Fruchtstiel sehr zart, zollang, durchweg safranfarbig, an der Spitze fast halsartig nach und nach in die Büchse erweitert; Zähne des äußern Peristoms gelb, stark eingekrümmt, Wimpern zu 2—3, fädig, hyalin; Sporen sehr klein, gelbgrünlich. Bruch et Sch. in litt. H. silesiacum β. densum Nees v. Esenb.

Auf Waldboden und an alten Stämmen in der Knieholz- und Alpenregion fast allgemein verbreitet. (Im Riesengebirge, z. B. bei der Hampelbaude, Kesselkoppe.)

Früchte reifen im Juli, August.

Unterscheidet sich von allen Arten dieser Gruppe auf den ersten Blick durch die schlanke, fast aufrechte, in den Fruchtstiel nach und nach verschmälerte und dadurch fast keulenförmig erscheinende Büchse.

6555. H. pallescens. In dichten, weichen, gelblichgrünen Räschen, kriechend, verworren ästig, bis zollang und darüber; Aeste gedrängt, aufrecht, meist einfach, mit eingebogenen Spitzen; Blätter abstehend, fast einseitig, ei-lanzettförmig, hohl, ganz- und flachrandig, in eine haarförmige gesägte Spitze verschmälert, rippenlos; Perichätialblätter aufrecht, eingerollt, mit offnen, zurückgekrümmten, pfriemlichen und gezähnelten Spitzen, die äußern sehr kurz, die innern sehr lang, von lockern hyalinen Maschen gebildet; Büchse dick, länglich, kaum gekrümmt, übergebogen, fast horizontal, olivengrün, später rostbraun, unter der Mündung zusammengeschnürt, eben; Deckel kegelförmig, schief- und stumpflich-geschnäbelt, ½ so lang und lichter (röthlichgelb) gefärbt als die Büchse; Sporen sehr klein, rundlich, gelbgrünlich, sehr dicht gekörnelt. Pal. de Beauv. Prodr. 67. Leskea pallescens Hedw. Spec. musc. 219. T. 55. Schwaegr. Suppl. I. 2. 174. Brid. Bryol. univ. II. 319. Hüben. Musc. 591.

Wächst sowohl auf Stämmen, Baumwurzeln, wie auf Felsen und Gerölle höherer Gebirge und der Alpen. Im Harz, Riesengebirge, Böhmerwald, Karpathen, am Dürrenstein bei Linz (Sauter) ꝛc.

Früchte reifen im Juli, August.

6556. H. pulchellum. Gestreckt oder aufsteigend, 4—6‴ bis zollang;

Digitized by Google

Aeste flach, einfach oder getheilt, fast büschlig, lebhaft-gelblichgrün, glänzend; Blätter aufrecht abstehend, locker ziegeldachförmig, zweizeilig, die obern fast einseitig, breit-lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig, rippenlos; Perichätialblätter länglich-zugespitzt, rippenlos, locker-maschig; Büchse verkehrt-eiförmig, klein, auf sehr dünnem, an der Spitze gekrümmtem Fruchtstiele, übergebogen, nicht zusammengeschnürt, nach der Entdeckelung an der Mündung erweitert, (und dadurch) gestutzt, bräunlich, mit kegelförmigem, stumpflich-spitzem Deckel; Zähne des äußern Peristoms gelblich, dicht quergliedrig, Fortsätze des innern glashell, Wimpern fädig, entfernt gegliedert, einzeln, hinfällig. Dicks. Fasc. II. 13. Schwaegr. I. 2. 284. Brid. Bryol. univ. II. 454. Hüben. Musc. 613. Garovagl. Bryoth. austr. 5.

Wächst in freudiggrünen, glänzenden Räschen auf lockerem Waldboden in Felsritzen und Hohlwegen, an alten Stämmen, in der alpinen und subalpinen Region; z. B. in den Quarklöchern am Fuße des Glatzer-Schneeberges, in Unter-Oesterreich am Wechsel und Dürrenstein, im baierischen Oberlande, am Rathhausberge, im Thale Gastein im Salzburgischen, durch die Schweiz, Tyrol, Kärnthen bis in die österreichischen Küstenländer, wo sie von Sendtner am Moresh und der Jerepza gesammelt wurde.

Früchte reifen im Juli August.

Zeichnet sich durch seine freudiggrüne Farbe, die äußerst zarten, lebhaft purpurrothen Fruchtstiele, die kleine, später weit geöffnete blasse Büchse unter seinen Verwandten sehr aus.

6557. H. incurvatum. Kriechend, vielfach getheilt, fast fiederästig, gelblich oder schmutziggrün, auch bräunlich, schwach glänzend; Aeste gedrängt, aufrecht oder aufsteigend, etwas eingekrümmt; Blätter locker ziegeldachförmig, fast einseitig, hohl, lanzettlich, pfriemlich-zugespitzt, undeutlich gezähnelt, rippenlos; Perichätialblätter aufrecht, mit gelösten Spitzen, lanzettförmig, zugespitzt, gegen die Spitze ungleich gezähnelt, die innersten linien-lanzettlich, sehr lang; Büchse eiförmig, später kurz-walzenförmig, gekrümmt-schiefgeneigt, olivengrün, später braun, unter der Mündung zusammengeschnürt; Deckel kegelförmig, mit kurz- und stumpflich geschnäbeltem, röthlichgelbem Spitzchen; Sporen klein, rund, grünlichgelb, glashell, glatt. Schrad. Crypt. exs. N. 80. Weber et Mohr bot. Taschenb. 342. Schwaegr. Suppl. I. 2. 285. T. 94. Brid. Bryol. univ. II. 451. Garovagl. Bryoth. austr. 12. Hüben. Musc. 675. Fiedl. Synops. 109. N. 176. Hübn. Musc. T. 36.

An schattigen, feuchten Orten auf Steinen und Baumwurzeln, an Felsen, Mauern, Brunnen, Wassins u. dergl. durch das Gebiet zerstreut, zumal in Gebirgsgegenden, und hier aufsteigend bis zur alpinen Region.

Früchte reifen im Mai, Juni.

δ. Uncinata.

Niederliegend, einfach oder vielfach getheilt, regelmäßig oder fast regelmäßig gefiedert-ästig; Aeste mit eingekrümmten Spitzen. Von zierlichem Habitus und besonderer Weichheit.

6558. H. uncinatum. Niederliegend, verworren-ästig, 2—8″ lang, gelbgrünlich oder gelbbräunlich, glänzend, gefiedert; Blätter schneckenlinig-gekrümmt, lineal-lanzettlich, langzugespitzt-pfriemenförmig, rinnig-hohl, gekielt, gesägt, mit fast auslaufender Mittelrippe; Perichätialblätter, zumal die innern, sehr lang, linien-lanzettförmig, mit borstenförmiger, gezähnelter Spitze, wasserhell, gelbgestreift, gekielt; Büchse fast walzenförmig, etwas geneigt bis horizontal, gekrümmt, olivengrün, mit bräunlichem Rücken, später braun; Deckel gewölbt-kegelförmig, mit kleinem, braunem, stumpflichem Spitzchen, kaum ¼ so lang als die Büchse; Zähne des Peristoms lineal-lanzettlich, röthlichgelb; Sporen blaß rostbraun, gekörnelt. Hedw. Spec. musc. II. 225. ejusd. Musc. frond. IV. 65. T. 25. Schwaegr. Suppl. I. 2. 304. Brid. Bryol. univ. II. 629. Thiele Landm. der Mittelm. N. 165. Hüben. Musc. 695. Fiedl. Synops. 127. N. 223. Hübn. Moostasch. T. 39.

b. contiguum, mit ganzrandigen Blättern, zarter, in der Mitte verschwindender Rippe und kürzerer, fast eiförmiger Büchse. H. contiguum Nees v. Esenb. in litt. Hüben. Musc. 676.

Digitized by Google

In Wäldern, sumpfigen Gebüschen, ausgetrockneten Gräben, auf Torfwiesen u. s. w. durch das Gebiet, von der Ebene bis in die alpine Region; b. in der obern Baumgrenze Stämme und Aeste überkleidend, im Riesengebirge, Sachsen, dem Harz u. s. w.

Früchte reifen im Mai, Juni, auf den höhern Gebirgen im Juli, August.

6559. H. crinale. Gefiedert, zart und weich, gelblichgrün, an den Spitzen glänzend; Blätter aufrecht-abstehend, bogig-zurückgekrümmt, lanzettlich, in eine lange haarförmige Spitze verschmälert, scharfgesägt, gegen die Spitze flach, rippenlos; äußere Perichätialblätter eiförmig-zugespitzt, gezähnt (umschließen noch die zahlreichen dauerhaften, lang-fadenförmigen Paraphysen): Büchse eiförmig, dick, schiefgeneigt, mit gehobenem Rücken, rothbraun, auf purpurrothem (etwas über 1″ langem) Fruchtstiele; Deckel sehr hochgewölbt, kegelförmig, etwas gedunsen, rothgelb, mit kurzem, scharfgespitztem, purpurbraunem, glänzendem Schnäbelchen, $\frac{2}{3}$ so lang als die Büchse; Sporen grünlichgelb, glatt. Schleich.

b. fertile, schlank, verlängert, mit ganzrandigen Blättern, walzenförmiger, in den Fruchtstiel verschmälerter Büchse. H. fertile Sendtn. in Regensb. Denksch. 1841. 147. N. 7.

Auf Nagelfluhe bei Steyr nicht selten und auf dem Dürrenstein bei Linz (Sauter); in der Schweiz (Schleicher); b. in den baierischen Alpen, um München, im Rainthale an der Zugspitz, im österreichischen Küstenlande; Valle, Sadenza, Schneeberg (Sendtner).

Früchte reifen im Juli, August.

Trägt den Habitus von H. molluscum, unterscheidet sich jedoch von diesem durch die größere, dickere Büchse, die Perichätialblätter u. s. w.

6560. H. Crista castrensis. In oft großen Polstern, niederliegend, kaum getheilt, sehr regelmäßig einfach gefiedert, gelbbräunlich, glänzend, 3—4″ lang; Fiederäste fadenförmig, 6—8‴ lang, am Stammende kürzer werdend, mit zurückgekrümmten Spitzen; Blätter aus kurzer hohler Basis schief lanzett-pfriemenförmig, die des Stengels abstehend, wellig-kraus, die der Aeste sichelförmig-einseitig-zurückgekrümmt, gezähnelt, rippenlos, mehr oder minder deutlich 2streifig; Perichätialblätter anliegend, die äußern kleiner, die innern sehr lang-pfriemenförmig, alle gestreift, rippenlos, gelblich; Büchse länglich-walzenförmig, gekrümmt, mit gehobenem Rücken, rothbraun, matt; Deckel kegelförmig, mit kurzem, glänzendem Spitzchen; Zähne des Peristoms linien-pfriemenförmig, bräunlichroth, an den Spitzen gelb, Fortsätze blaß, Wimpern paarweise; Sporen gelbbräunlich. Linn. Spec. plant. 1591. Hedw. Spec. musc. 287. T. 76. Schwaegr. Suppl. I. 2. 293. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 162. Hüben. Musc. 686. Garovagl. Bryoth. austr. 5. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 182. Fiedl. Synops. 125. N. 219. Hübn. Moostasch. T. 37.

In feuchten Laub- und Nadelwäldern, besonders in Gebirgsgegenden, durch das ganze Gebiet.

Früchte reifen im September, October.

6561. H. molluscum. Wie das vorhergehende, aber in allen Theilen kleiner, Stämmchen 1—2″ lang, vielfach getheilt, die Theilstücke einfachfiederästig; Blätter lanzett-pfriemenförmig, sichelförmig-einseitig, gesägt, rippen- und streifenlos; Perichätialblätter sehr lang, mit gesägter, zurückgebogener Spitze, rippenlos; Büchse eiförmig, übergebogen, mit stark gehobenem Rücken, nicht gekrümmt; Deckel kegelförmig, scharf gespitzt, der Büchse gleichfarbig; Sporen blaß und schmutzig-olivengrün, glatt. Hedw. Musc. frond. IV. 56. T. 22. Schwaegr. Suppl. I. 2. 293. Brid. Bryol. univ. II. 519. Thiele l. l. N. 161. Garovagl. Bryoth. austr. 2. Hüben. Musc. 686. Fiedl. Synops. 125. N. 220. Hübn. Moostasch. T. 37.

An schattigen, feuchten Orten, zumal in Gebirgsgegenden, im flachen Lande selten, in den höheren Gebirgen verbreitet, doch nicht über die Baumgrenze sich erhebend.

Früchte reifen im Spätherbst.

Bildet wie das vorhergehende niedergedrückte Rasen, doch minder große und öfters von andern Moosen durchwachsen, von schön grüngelblicher oder gelber Farbe, selten ins Braun übergehend, was bei jenem gewöhnlich der Fall ist.

Digitized by Google

ε. Filicina.

Aufsteigend, büschlig-ästig, braunwurzelfilzig; Hauptäste fiederästig; Fiederäste an den Spitzen eingekrümmt; Blätter sichelförmig-gekrümmt oder fast straff-einseitig. Fruchtstiel glatt.

6562. H. filicinum. Niederliegend oder gestreckt, bis zum Gipfel braunwurzelfilzig, 2—4" lang, gelblichgrün, schwach glänzend; Blätter locker ziegelbachförmig, aus ei-herzförmiger Basis lanzettlich, schief-zugespitzt, gesägt, flachrandig, mit fast auslaufender Mittelrippe; Zellennetz aus erweiterten, zumal am Rande hyalinen, chlorophyllosen Zellen gebildet; Perichätialblätter größer, lanzettförmig-haarspitzig, blaß, locker-maschig, streifig, scharf gesägt, mit dunkler auslaufender Rippe; Büchse länglich-walzenförmig, geneigt bis horizontal, wenig gekrümmt, erst gelblich oder olivengrün, dann braun; Deckel kegelförmig, mit kurzem, spitzem, rothbraunem Schnäbelchen, am Grunde orangefarbig, aufwärts blaßbraun. Linn. spec. plant. 1590. Schwaegr. Suppl. I. 2. 297. Brid. Bryol. univ. II. 527. Hüben. Musc. 689. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 163. Fiedl. Synops. 124. N. 217. Hübn. Moostasch. T. 38.

Auf sumpfigen Orten, an quelligen Bergabhängen, Gräben, in Waldbrüchen u. s. w. bis in die Alpenregion, durch das ganze Gebiet, und nach Beschaffenheit des Standortes in mannigfachem Gestaltenwechsel.

Früchte reifen im Juni, auf den Alpen im Juli, August.

Mehr oder minder getheilt, mehr oder minder regelmäßig gefiedert, bald dichter bald lockerer beblättert; Blätter schmäler oder breiter, kürzer oder länger zugespitzt, bald fast allseitig, bald einseitig, bisweilen straff abstehend, kaum gekrümmt; eben so veränderlich in der Farbe und der Richtung der Fiederäste. Fruchtstiel an der Spitze gekrümmt, über zollang.

6563. H. commutatum. Aufsteigend, fiederästig, robust, goldgelb oder grünlich, braun bis purpurfarbig; Fiederäste mit starkzurückgekrümmten Spitzen und dicht beblättert; Blätter aus erweiterter Basis lanzettförmig, langzugespitzt, einseitig, sichelförmig-zurückgekrümmt, hohl, gegen die Spitze flachrandig, scharfgesägt, mit starker, gefärbter, vor der Spitze verschwindender Rippe, locker-maschig; Perichätialblätter goldgelb, die innern größer, linien-lanzettlich, mit Haarspitze, starker, kielartig-vortretender Rippe; Büchse länglich-eiförmig, gekrümmt-übergebogen, unter der Mündung zusammengeschnürt, gleich dem Fruchtstiel purpurbraun; Deckel kegelförmig, mit kurzem, gespitztem Schnäbelchen, lichter und ½ so lang als die Büchse; Sporen rundlich, bräunlich, sehr blaß (wie verwaschen). Hedw. Musc. frond. IV. 68. T. 26. Brid. Bryol. univ. II. 523. Hüben. Musc. 687. Garovagl. Bryoth. austr. 14. Fiedl. Synops. 124. N. 218. Hübn. Moostasch. T. 38.

b. falcatum, robuster, mit gekielten, fast ganzrandigen Blättern, sehr starker, dunkel-gelbgrüner, vor der Spitze verschwindender Rippe. Sporen wie bei der Stammart. Hypnum falcatum Brid. Hüben. l. l.

Auf Waldsümpfen, an Bächen, Quellen, Flüssen, Wasserfällen, zumal in Gebirgsgegenden, aufsteigend bis in die alpine Region; im flachen Lande äußerst selten und gewöhnlich steril (um Schwerin in Mecklenburg, um München); b. in und am Wasser, hin und wieder; z. B. in Mecklenburg (Schultz); bei Gräfenberg in Schlesien (Itzigsohn); in Unter-Oesterreich am Schneeberg, Oetscher, Dürrenstein (Garovaglio); in den baierischen, Salzburger-, Schweizer- und den See-Alpen nicht selten.

Früchte reifen im Sommer.

Unterscheidet sich von dem H. filicinum durch den Habitus sehr leicht, schwieriger durch wesentliche Charaktere. Der Wuchs ist weit kräftiger, die Aeste stärker, die Blätter stärker zurückgekrümmt, der Fruchtstiel an der Spitze nicht gekrümmt, die Sporen wie verblichen.

b. Recurvifolia.

Blätter fast allseitig, sparrig-abstehend oder zurückgebogen.

Digitized by Google

α. Squarrosa.

Sehr robuste, mehrere Zoll lange Moose, büschlig oder fiederästig; Aestchen etwas gekrümmt, meist verdünnt, sparrigblättert. Fruchtstiel glatt; Büchse dick, eiförmig-länglich.

6564. H. squarrosum. In lockern, verbreiteten Rasen, 3—6″ lang, aufsteigend, mehrfach getheilt, schlaff, blaß-gelblichgrün; Aeste fast aufrecht, einfach, verschmälert oder verdickt, gekrümmt; Blätter aus sehr breiter, umfassender Basis lanzettlich, gekielt, mit pfriemlicher, gesägter fast zurückgeknickter Spitze, ziemlich großmaschig, chlorophyllos, ohne Mittelrippe, mit 2 grünlichgelben, bis gegen die Mitte fortgeführten Längsstreifen; Perichätialblätter schmäler, rippenlos, mit zurückgekrümmter, gesägter Haarspitze; Büchse kurz-eiförmig, geneigt bis horizontal, mit stark gehobenem Rücken, später kastanienbraun, mit gleichfarbigem, spitz-kegelförmigem Deckel; Sporen gelbbräunlich gekörnelt, trübe. Linn. Spec. plant. 1693. Hedw. Spec. musc. 282. Fund. musc. I. 94. Schwaegr. Suppl. I. 282, Brid. Bryol. II. 511. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 156. Hüben. Musc. 668. Garovagl. Bryoth. austr. 6. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 181. Fiedl. Synops. 122. N. 214. Hübn. Moostasch. T. 35.

In Gebüsch, Wäldern, auf Wiesen, Grasplätzen u. s. w. überall gemein.

Früchte reifen im Winter und Frühjahre.

6565. H. triquetrum. Verworren-ästig, 3—6″ und darüber lang, fast aufrecht, straff, lebhaftgrün oder gelblich; Aeste fast fiederästig, dick und an der Spitze verdickt; Aestchen verdünnt, zurückgekrümmt; Blätter abstehend, mit erweiterter Basis dreieckig-(pfeil-) lanzettförmig, flach, gesägt, derbhäutig, trocken rauschend, mit 2 dunklern, gegen die Mitte verschwindenden Streifen; Perichätialblätter aufrecht, mit zurückgekrümmten Spitzen, die innern sehr lang, mit gesägter Haarspitze, am Grunde gelbbräunlich; Büchse groß, länglich-eiförmig, übergebogen, mit starkgehobenem Rücken, mattbraun, mit kegelförmigem, scharfgespitztem, rothbraun-glänzendem Deckel; Sporen rundlich, gelbbräunlich, trübe. Linn. Spec. plant. 1589. Hedw. Spec. musc. 256. Schwaegr. Suppl. I. 2. 282. Brid. Bryol. univ. II. 501. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 155. Hüben. Musc. 665. Garovagl. Bryoth. austr. 13. Flor. Danic. T. 2391. Fiedl. Synops. 121. N. 210. Hübn. Moostasch. T. 34.

Wächst in mehr oder minder verbreiteten, locker-verworrenen Polstern auf feuchtem Boden in Wäldern, Schluchten, auf Wiesen u. s. w. Durch das ganze Gebiet, aufsteigend bis in die alpine Region.

Früchte reifen im Spätherbst oder Winter.

6566. H. brevirostre. Aufsteigend, fast büschlig-ästig, 3—6″ und darüber lang, glänzend-gelblichgrün; Aestchen verdünnt, etwas zusammengedrückt und gekrümmt; Blätter fast 2reihig-ziegeldachförmig, sparrig-abstehend, herz-eiförmig, fast plötzlich in eine verbogene Pfriemenspitze verschmälert, scharf- und an der Spitze tiefgesägt, am Grunde mit 2 kurzen divergirenden goldgelben oder blassen Rippen; Perichätialblätter rippenlos, mit haarförmiger, flachriger, abgebogener, scharfgesägter Spitze, die äußern viel kleiner als die innern; Büchse dick-eiförmig, geneigt bis horizontal, trocken längsfurchig, mattbraun; Deckel kegelförmig, lichter als die Büchse, glänzend, mit leicht gekrümmter, stumpflicher, tiefbraunrother Spitze: Sporen kugelrund, blaß, trübe, gekörnelt. Ehrh. exs. N. 85. Schwaegr. Suppl. I. 2. 279. Brid. Bryol. univ. II. 506. Hüben. Musc. 669? Garovagl. Bryoth. austr. 19. Hübn. Moostasch. T. 35.

In mäßig feuchten Wäldern, Baumgärten, an Baumwurzeln, Felswänden größere lockere Polster bildend oder von andern Moosen durchwachsen, zerstreut durch das Gebiet. In Mecklenburg nicht selten, bei Hamburg (Sonder), scheint in den Marken zu fehlen, in Schlesien, in den Lausitzen (bei Sorau, in den Lausker Anlagen), in Sachsen (im Friedrichsgrund bei Pillnitz, im plauen'schen Grunde, bei Tharandt), in Thüringen (im Schwarzburger-Thale, in den Saalbergen), am Harz, in den Rheingegenden, im Nassauischen, um Zweibrücken, München, in der Provinz Como und Valtellina an mehreren Orten, im Küstenlande an der Jerepza.

Früchte reifen im Spätherbst und Winter.

6567. H. striatum (longirostrum Ehrh.). Gestreckt, aufsteigend,

Digitized by Google

2—4″ lang, büschlig- fast fiederästig, blaß gelbgrün, glänzend; Aestchen verlängert, linealisch, zugespitzt, zurückgekrümmt; Blätter abstehend, aus ei-herzförmiger Basis lanzettlich, zugespitzt, ziemlich flach, gesägt, mit dunkler, vor der Spitze verschwindender Rippe, die untern gestreift; Perichätialblätter gedrängt, rippenlos, entfernt gesägt, mit sparrig-zurückgekrümmten Spitzen, die äußern klein, eiförmig, stumpflich, die innern linien-lanzettförmig, haarspitzig; Büchse länglich-eiförmig, etwas gekrümmt, fast horizontal, mattbraun; Deckel aus kegelförmiger Basis, pfriemlich-geschnäbelt, fast so lang als die Büchse; Sporen sehr klein, gelblich, trübe. Schreb. Flor. Lips. 91. Hedw. Musc. frond. IV. 32. T. 13. Schwaegr. Suppl. I. 2. 238. Hampe exs. 150. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 145. H. longirostrum Ehrh. exs. 75. Brid. Bryol. univ. II. 502. Hüben. Musc. 670. Garovagl. l. l. 1. Fiedl. Synops. 121. N. 208. Hübn. Moostasch. T. 35.

In feuchten Wäldern, unter Gesträuch, durch das ganze Gebiet.

Bildet lockere Polster, ist an dem langen pfriemlichen Schnabel sogleich kenntlich.

Früchte reifen im Spätherbst oder Winter.

6568. H. lorenm. Aufsteigend, zerstreut oder fast fiederästig, bis fußlang, lebhaft- oder gelblichgrün, glänzend; Aestchen einfach, verdünnt und gekrümmt; Blätter ei-lanzettförmig, lang- fast pfriemlich zugespitzt, zart gesägt, rippenlos, am Grunde mit 2 kurzen Streifen, bisweilen auch faltig, oberhalb am Rande zurückgeschlagen; Perichätialblätter aufrecht-zurückgekrümmt, lanzettförmig, gezähnelt, rippenlos; Büchse kurz, rundlich-eiförmig, kurzumgebogen, horizontal oder darunter, gelbroth, später matt-rostbraun; Deckel hochgewölbt, roth, mit sehr kurzem, scharfgespitztem, braunroth-glänzendem Spitzchen; Sporen rundlich-eckig, gelblich oder bräunlich- sehr blaß, glatt und ungetrübt. Linn. Spec. plant. 1593. Hedw. Spec. musc. 294. Schwaegr. Suppl. I. 2. 293. Brid. Bryol. univ. II. 514. Hüben. Musc. 666. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 157. Flor. Danic. T. 2392. Hübn. Moostasch. T. 34.

In feuchten Laubwäldern, Schluchten, Gründen und Thälern, zumal in Gebirgsgegenden, aufsteigend bis zur Baumgrenze.

Früchte reifen im Spätherbst oder Winter.

β. Polymorpha.

Niedrige, vielfach verzweigte Moose, mit meist gedrängten, aufrechten Aesten, sparrig-zurückgekrümmten Blättern, glattem Fruchtstiele und schlanker, walzenförmiger, gekrümmter Büchse.

6569. H. polymorphum. Niederliegend, mehr oder minder getheilt, zart, gelblichgrün; Theilungen fieder-ästig; Aestchen gedrängt, einfach oder getheilt, linealisch, etwas zusammengedrückt; Blätter abstehend- etwas zurückgebogen, fast 2reihig, aus erweiterter, hohler Basis lanzettförmig, haarförmig zugespitzt, fast ganzrandig, gekielt, ziemlich locker-maschig; Rippe gegen die Mitte verschwindend; Perichätialblätter den Stengelblättern ähnlich, die innern größer und breiter, ganzrandig, mit fast durchlaufender Rippe und gestreift; Büchse schlank, walzenförmig, bogig-gekrümmt, unter der Mündung stark zusammengeschnürt, olivengrün-braun; Deckel breit, aus gewölbt-niedergedrückter Basis schief- oder gerade-kegelförmig, der Büchse gleichgefärbt, mit rothem Spitzchen; Sporen klein, rundlich, grünlichgelb. Hook et Tayl. Brit. 107. T. 26. H. chrysophyllum Brid. Mant. Musc. 175. ejusd. Bryol. univ. II. 598. Fiedl. Synops. 122. N. 213.

Auf trocknem Torf-, Waldboden, Kalkgrund, in Felsritzen und an Baumstämmen, zumal in der Waldregion des mittlern und südlichen Gebietes (von Görz bis auf den Marnivrh, die Suhaalpe bis Tolmein, in die Mogenza und Sadenza, im Salzburgischen, der Schweiz, durch Baiern (um München, Regensburg) u. s. w.

Früchte reifen im Sommer oder im Frühjahre.

Dem folgenden sehr nahe verwandt und beide können füglich als die Endglieder eines Artencyclus betrachtet werden.

Digitized by Google

6570. H. stellatum. Niederliegend, bis über 2″ lang, ästig, gelbbraun, an den Spitzen lebhaft oder gelbgrün; Aeste aufrecht, einfach oder fast fiedertheilig; Blätter abstehend-zurückgeschlagen, eiförmig-lang-zugespitzt, gezähnelt, rippenlos; Perichätialblätter länglich, langzugespitzt, ganzrandig, blaß, rippenlos, dunkel oder goldgelb gestreift, zumal am Grunde locker-maschig; Büchse walzenförmig oder länglich, übergebogen, gekrümmt, mit gehobenem Rücken, unter der Mündung zusammengeschnürt, blaß olivengrün-rostbraun; Deckel kurz-kegelförmig, lichter als die Büchse, mit purpurbraunem glänzendem Spitzchen; Sporen rundlich, grünlichgelb, gekörnt. Schreb. Flor. Lips. 92. Hedw. Spec. musc. 280. Schwaegr. Suppl. II. 1. 161. T. 144. Brid. Bryol. univ. II. 600. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 160. Hübn. Moostasch. T. 36.

b. protensum, mit sehr verlängertem Stengel, verlängerten, fast regelmäßig gefiederten Aesten, lanzettförmigen, gekielten, haarspitzigen, sehr locker gestellten und bogig-zurückgekrümmten Blättern, dicker, walzenförmiger, kaum gekrümmter Büchse. H. protensum Brid. Spec. musc. II. 201.

Auf Wiesen, Waldsümpfen durch die Ebene des nördlichen und mittleren Gebietes, in Gebirgsgegenden aufsteigend, doch die Baumregion nicht überschreitend.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Unterscheidet sich von dem vorhergehenden durch größern, kräftigern Wuchs, die rippenlosen Blätter.

6571. H. Halleri. Kriechend, mehr oder minder verlängert, vielfach getheilt; Aeste sehr gedrängt, einfach, aufrecht, sehr kurz, an der Spitze schopfig verdickt; Blätter klein, eiförmig-zugespitzt, zurückgekrümmt, gezähnelt, ohne Mittelrippe, am Grunde 2streifig, goldgelb oder grünlich-glänzend; Perichätialblätter aufrecht, mit langer, abstehender, nicht zurückgekrümmter, fein gesägter Haarspitze, rippenlos, blaß, lockermaschig; Büchse fast walzenförmig, gekrümmt-übergebogen, unter der Mündung zusammengeschnürt; Deckel kegelförmig, gespitzt, lichter als die Büchse; Sporen sehr klein, kugelrund, gelb, glatt. Linn. fil. Meth. musc. 375. Schwaegr. Suppl. I. 2. 283. Hedw. Musc. frond. IV. 53. T. 21. Brid. Bryol. univ. II. 603.

Wächst in verbreiteten, niedrigen, flachen, verworrenen Rasen, von goldgelber, gelbbrauner oder grünlicher Farbe, Steine, Felsen der Kalkformation überziehend. Im südlichen Gebiete allgemein verbreitet, zumal in der Buchen- und Knieholzregion; im nördlichen selten, z. B. im Harz „an feuchten Marmorblöcken in schattigen Vertiefungen bei der Marmor-Mühle" (Hampe), im Riesengebirge im Riesengrund.

Früchte reifen im Sommer.

γ. Flagellaria.

Niederliegend, büschlig- oder gefiedert-ästig, mit breit-herzförmigen, zugespitzten mehr oder minder ausgehöhlten, scharfgesägten Blättern; Fruchtstiel glatt oder rauh.

6572. H. flagellare. Niederliegend, schlaff, getheilt, 3—4″ lang, blaßgelbbräunlich oder blaßgrünlich, seidenglänzend; Aeste gefiedert oder fast gefiedert; Aestchen einfach, linealisch, zugespitzt; Blätter fast 2zeilig, abstehend, aus breiter herz-eiförmiger Basis kurz zugespitzt, sehr ausgehöhlt, vom Grunde bis zur Spitze scharfgesägt, rippenlos, glashell, am Grunde bisweilen goldgelb geflecht; „Büchse länglich, übergebogen, mit kegelförmigem Deckel". Dicks. Crypt. 12. Brid. Bryol. univ. II. 434.

Dieses seltene, aus dem schottischen Hochgebirge bekannte Moos wurde von A. Braun für unser Florengebiet bei Baden entdeckt, bisher jedoch nur steril gefunden.

Früchte sind uns unbekannt.

Zeichnet sich durch seine Weichheit und die ziemlich regelmäßig-gefiederten Zweige aus.

6573. H. umbratum. Niederliegend, aufsteigend, ziemlich straff, 3—6″ lang, mehrfach getheilt, büschlig-ästig, gelblichgrün, schwachglänzend; Aeste mehr

Digitized by Google

oder minder regelmäßig gefiedert-ästig; Aestchen fadenförmig, verdünnt, gerade oder zurückgekrümmt; Blätter aufrecht-abstehend, am Stamm sehr entfernt, an den Aestchen locker ziegeldachförmig, alle herzförmig-zugespitzt, hohl, vom Grunde bis zur Spitze scharf- und tief-gesägt, zumal die untern faltig-längsstreifig; Perichätialblätter lanzettförmig, mit sparrig-abstehenden, gezähnten Spitzen, rippenlos; Büchse verkehrt-eiförmig, dick, fast horizontal, kaum gekrümmt, mit hochgewölbtem Rücken, an der Mündung nicht zusammengeschnürt, matt-rostbraun; Deckel kegelförmig, scharfgespitzt, etwas lichter als die Büchse; Fruchtstiel 1½—2″ lang, eben und glatt, purpurroth, an der Spitze nicht gekrümmt; Sporen rundlich, glatt, sehr blaß, bräunlich. Ehrh. Crypt. N. 66. Hedw. Spec. musc. 263. T. 67. Schwaegr. Suppl. I. 2. 234. Brid. Bryol. univ. II. 433.

In Wäldern höherer Gebirge, am Grunde alter Stämme, auf Steinen, öfters große Polster bildend, stellenweise im mittlern und südlichen Gebiete; z. B. in der Grafschaft Glatz am Schneeberg, in den Quarklöchern (Schulze, Rabenhorst), in den baierischen Alpen am Blonberg (Sendtner), im Pinzgau (Sauter), am Fichtelgebirge, in den Vogesen, im Harz, wo es von Ehrhardt entdeckt wurde.

Früchte reifen im Sommer.

Trägt den Habitus von H. splendens, ist jedoch fast glanzlos und von lebhaftgrüner Farbe.

6574. H. reflexum. Niederliegend, zerstreut wurzelnd, gedrängt- fast gefiedert-ästig, 1—3″ lang, starr, gelblichgrün, glänzend; Aestchen kurz, fadenförmig-zugespitzt, fast aufrecht, zumal trocken bogig-eingekrümmt; Blätter locker-ziegeldachförmig, aufrecht-abstehend, breit-herzförmig-zugespitzt, schwach ausgehöhlt, scharf gesägt, mit fast auslaufender dunkelgrüner Rippe, die obern öfters einseitiger Richtung; Perichätialblätter aufrecht-anliegend, blaßstrohgelb, glänzend, die innern länglich-lanzettförmig, mit fast sparrig-abstehender Pfriemspitze, rippenlos, fast ganzrandig, locker-maschig; Büchse klein, eiförmig, fast horizontal, leicht gekrümmt, mit gehobenem Rücken, auf etwa 1″ langem, warzig-rauhem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, stumpflich gespitzt. Starke in Weber et Mohr bot. Tasch. 306. Schwaegr. Suppl. I. 2. 269. und II. 1. 161. T. 143. Brid. Bryol. univ. II. 461. Hüben. Musc. 639. Garovagl. Cat. di alc. critt. III. N. 82.

b. Hookerianum, zart, weich und schlaff, schmutzigbräunlich, mit hyalinen, sehr scharf gesägten Blättern, zarter, oft undeutlicher Rippe, dick eiförmiger, horizontaler Büchse. Hampe exs. N. 38.

Wächst in verworrenen Rasen auf Steinen, alten Stämmen und Wurzeln höherer Gebirge des mittlern und südlichen Gebietes; z. B. im Riesengebirge auf dem Iserkamm (Region des Knieholzes), am Kochelfall, in der Grafschaft Glatz am Schneeberg; am Brocken, im Fichtelgebirge (Sauter); am Naßfeld bei Gastein, auf der Jerepza und dem Urskerlie bei Tolmein (Sendtner); b. im Harz (Hampe).

Früchte reifen im Juli, August.

δ. Praelonga.

Zierlich und zart, niederliegend schlaff, zerstreut wurzelnd, mehrfach getheilt, fast regelmäßig-gefiedert; Aeste leicht zusammengedrückt, scheinbar 2zeilig beblättert; Blätter locker gestellt, aufrecht-abstehend; Büchse eiförmig, mit sehr lang geschnäbeltem Deckel, der gewöhnlich länger ist als sie selbst; Fruchtstiel glatt oder rauh.

\+ Fruchtstiel uneben-rauh.

6575. H. praelongum. Unterbrochen gefiedert, 3—6″ lang; Blätter sehr locker (entfernt) gestellt, herz-eiförmig, zugespitzt, hohl, scharfgesägt, lockermaschig, mit gegen die Spitze verschwindender Rippe; Perichätialblätter aufrecht-angedrückt, mit fast zurückgerollten Spitzen, eiförmig, die innern ei-lanzettförmig, alle zugespitzt, gesägt, ohne Mittelrippe, aus lockern, hyalinen Maschen gebildet; Büchse eiförmig, geneigt bis horizontal, mattbraun, kaum gekrümmt (fast symmetrisch), mit gehobenem Rücken, auf warzig-rauhem, über zolllangem

Digitized by Google

an der Spitze geneigtem Fruchtstiel; Deckel kegelförmig, gelbroth, lang- und schiefgeschnäbelt, länger als die Büchse; Sporen rundlich, glatt, gelb, getrübt. Linn. spec. plant. 1591. Hedw. Musc. frond. IV. 76. T. 29. Schwaegr. Suppl. I. 2. 277. Brid. Bryol. univ. II. 399. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 144. Hüben. Musc. 614. Garovagl. Bryoth austr. 1. Fiedl. Synops. 119. N. 205. Hübn. Moostasch. T. 27.

b. atrovirens, schlank, verworren, schwarzgrün, mit einfach gefiederten Aesten, sehr entfernt gestellten Blättern, bräunlicher Büchse und gelbem Deckel. Brid. l. l.

Auf lockerem Waldboden, thonigen und lehmigen Aeckern, an Baumwurzeln, u. s. w. Durch das ganze Gebiet verbreitet.

Früchte reifen im Spätherbst.

6576. H. Schleicheri. Verworren-ästig, fast gefiedert, lebhaft gelblichgrün; Blätter entfernt gestellt, aufrecht-abstehend, ei-lanzettförmig (an den jüngern Aestchen schmäler), gehöhlt, vom Grunde bis zur Spitze gezähnt; Rippe in der Mitte verschwindend; Perichätialblätter eiförmig-zugespitzt, mit langer, gesägter, sparrig-zurückgekrümmter Spitze, rippenlos; Büchse kurz-eiförmig, übergebogen, kaum gekrümmt, mit gehobenem Rücken, braunroth, matt; Deckel kegelförmig, mit langem, pfriemenförmigem, niedergekrümmtem Schnabel, rothbraun, länger als die Büchse. Hedw. fil. Schwaegr. Suppl. I. 2. 239. Brid. Bryol. univ. II. 403. Hampe exs. N. 10. H. abbreviatum Turn. Musc. Hibern. 160.

b. curvisetum, in allen Theilen kleiner und zarter, dunkelgrün, mit blasser Büchse. H. curvisetum Brid. spec. musc. I. 111.

Auf mäßig feuchtem Thonboden, Geröll, stellenweise; z. B. am Harz bei Blankenburg (Hampe), um München (Sendtner), in der Schweiz und Ober-Italien; b. bei Blankenburg (Hampe).

Früchte reifen im Mai, Juni.

Wir hatten nicht Gelegenheit, vollkommen reife Früchte zu untersuchen, sind aber dennoch von der specifischen Verschiedenheit dieses Mooses überzeugt. Die Gestalt des Blattes, die Serratur, das Blattzellennetz, die kürzere, gleich über der Mitte erlöschende Rippe, wie selbst die Vegetationsweise weichen, zumal bei einer Vergleichung, von den Verwandten wesentlich ab und lassen diese Art immer wieder erkennen.

6577. H. Stokesii. Hauptäste aufsteigend, fast regelmäßig-abwechselnd gefiedert; Fiederästchen meist einfach, spitzwinklig-abstehend, leicht vorwärtsgekrümmt; Blätter abstehend, entfernt, aus herzförmiger Basis (die Stammblätter breit-, die Astblätter schmal-) lanzettförmig-zugespitzt, vom Grunde bis zur Spitze ziemlich tief und scharf gesägt; Rippe schwach kielartig hervortretend, glänzend gelbgrünlich, gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter länglich, gesägt, rippenlos, mit langer, sparrig-zurückgekrümmter Pfriemspitze; Büchse dick-eiförmig, fast horizontal, mattbraun; Deckel kegelförmig, bräunlichroth, lang- und schiefgeschnäbelt, so lang oder länger als die Büchse; Sporen sehr klein, rundlich, glatt, grünlichgelb. Turn. Musc. Hibern. 159. T. 15. F. 2. Hüben. Musc. 616. (ex parte). Fiedl. Synops. 120. N. 206. Hübn. Moostasch. T. 27.

Wächst in lockern, lebhaft gelbgrünen Rasen an mäßig feuchten, schattigen Orten, stellenweise im nördlichen und westlichen Gebiete; z. B. in Mecklenburg um Schwerin (Fiedler), bei Woldegk (Blandow), bei Stargard (Schultz), im Sachsenwald, im Wandsbecker Holze, um Hamburg (Hübener), bei Altona (Braunwaldt), in Sachsen bei Dresden im großen Garten (Hübner), um Zweibrücken (Bruch), im Elsaß (Nestler), am Niederrhein bei Bonn und Köln (Sehlmeyer).

Früchte reifen im November.

Stämmchen 2—3″ lang, gestreckt, die Hauptäste stumpfwinklig aufsteigend; Fruchtstiel zollang, kaum länger, am Grunde fast kniefömig gebogen, straff aufrecht, purpurbraun, höckerig-uneben, an der Spitze nicht gekrümmt. Die Blätter der jüngsten Aeste schmal-lanzettförmig, mit fast durchlaufender Rippe, wodurch sich diese Art zumal von H. praelongum unterscheidet, wo die Blätter der Fiederästchen sehr breit-eiförmig sind.

Digitized by Google

++ Fruchtstiel glatt.

6578. H. strigosum. Kriechend, aufsteigend, 1—2″ lang, büschlig-ästig, lebhaft gelblichgrün, glänzend, fast filzig, mit 1—2″ langen, wurzelzaserigen Ausläufern; Aeste mehr oder minder fiedrig, aufrecht; Aestchen sehr kurz, abstehend, aufwärts gekrümmt, fadenförmig, zugespitzt; Blätter aus erweiterter hohler Basis lanzettlich, spitz oder stumpflich, grob-sägezähnig, mit gelbgrüner, vor der Spitze verschwindender Rippe; Perichätialblätter größer, ei-lanzettförmig, glashell, rippenlos, die innern mit langer, gezähnter, flachriger Haarspitze; Büchse eiförmig, übergebogen, mit gehobenem Rücken, kaum gekrümmt, matt braunroth; Deckel kegelförmig, langgeschnäbelt, so lang oder länger als die Büchse; Sporen klein, kugelrund, gelblichgrün. Hoffm. Flor. germ. II. 76. Brid. Bryol. univ. II. 446. Hüben. Musc. 662. H. velutinoides Voit in Sturm D. Fl. Crypt. Fasc. XI. T. 24.

Auf mäßig feuchtem Boden in Wäldern, Schluchten, an Abhängen, auf alten Stämmen und Wurzeln, durch das Gebiet zerstreut, aufsteigend bis zur Baumgrenze.

Früchte reifen nach Lage des Standortes im Frühlinge oder Sommer.

Durch den glatten Fruchtstiel von den vorhergehenden, wie auch von dem ihm sehr ähnlichen H. velutinoides Bruch leicht zu unterscheiden.

c. Sylvatica.

Niederliegend oder niedergedrückt, einfach oder doch nur mit wenigen Aesten, zweizeilig beblättert, flach; Büchse länglich-walzenförmig, mit kurzgeschnäbeltem Deckel. Fruchtstiel glatt.

6579. H. nitidulum. „Fast büschlig, einfach) flach; Blätter lanzettförmig-zugespitzt, 2zeilig, rippenlos; Büchse ziemlich aufrecht.“ Wahlenbg. Flor. Lapp. 370.

Nach Schimper auf der Albula, nach Sauter im Pinzgau auf Schieferalpen in 6000′ Höhe.

NB. Es ist uns nicht gelungen, ein einigermaßen instructives Exemplar zu erhalten, weshalb wir hier nichts weiter als die Diagnose von Wahlenberg wiedergeben können.

6580. H. denticulatum. Einfach oder fast einfach, am Grunde sprossend, ½—1″ lang, zugespitzt, lebhaft grün, glänzend; Blätter aufrecht-abstehend, ei-lanzettförmig, zugespitzt, hohl, ganzrandig, am Grunde mit angedeuteter Rippe; Perichätialblätter scheidenartig zusammengelegt, länglich, zugespitzt, ganzrandig, rippenlos, glashell; Büchse länglich-walzenförmig, etwas schiefgeneigt, blaßbraun; Deckel kegelförmig, lang gespitzt, fast gleichfarbig, halb so lang als die Büchse; Sporen klein, rundlich, glatt, grünlich-goldgelb; Zähne des äußern Peristoms blaß strohgelbweißlich. Linn. spec. plant. 1588. Hedw. Musc. froud. IV. 81. T. 31. Schwaegr. Suppl. I. 2. 187. Brid. Bryol. univ. II. 551. Hübn. Moostasch. T. 27.

b. obtusatum, mit breit-eiförmigen, stumpflichen, kaum 2zeiligen Blättern, etwas lockererm Zellennetz. H. obtusatum Wahlenbg. Flor. Lapp. 371. Hüben. l. l.

c. teretinsculum, mit aufrechten, mehrzeilig-beblätterten, rundlichen, 6—8‴ langen Aesten, aufrecht-abstehenden, eiförmig-scharfzugespitzten, ganzrandigen Blättern, fast symmetrischer, schiefgeneigter Büchse, kegelförmig-kurz- und schiefgespitztem Deckel. Sendtn. in litt.

An Baumwurzeln, Stämmen, auf lockerem Waldboden, an mäßig feuchten, schattigen Orten, in Wäldern, Gesträuch, Bergschluchten u. s. w. durch das nördliche und mittlere Gebiet; c. in den Sudeten (Sendtner).

Früchte reifen im Juni.

6581. H. sylvaticum. Fast einfach, ¼—3″ lang, lebhaftgrün mit schlanken, verlängerten Sprossen; Blätter ei-lanzettförmig, genau 2zeilig, fast horizontal, ziemlich flach, undeutlich und entfernt gezähnelt, mit 2 divergirenden, zarten, mehr oder minder deutlichen Längsstreifen; Perichä-

Digitized by Google

tialblätter mehr oder minder hyalin, rippenlos, die äußern eiförmig-zugespitzt, die innern länglich, größer, undeutlich gezähnelt, alle sehr lockermaschig; Büchse länglich-walzenförmig, gekrümmt oder fast symmetrisch, schief geneigt, auf etwas bogig gekrümmtem Fruchtstiele, mit kegelförmigem, kurz und stumpflich geschnäbeltem Deckel; Sporen sehr klein, rund, schön lebhaftgrün (gelblichgrün), glatt; Zähne des äußern Peristoms fast goldgelb. Linn. Mant. plant. II. 310. Schwaegr. Suppl. I. 2. T. 87. Brid. Bryol. univ. II. 550. Garovagl. Bryoth. austr. 15. Fiedl. Synops. 116. N. 198. Hübn. Moostasch. T. 27.

In Wäldern, unter Gesträuch, auf Waldstümpfen, an Baumstrünken, Wurzeln und der Erde durch das nördliche und mittlere Gebiet, seltner im südlichen.

Früchte reifen im Juli.

Sehr veränderlich in der Größe aller Theile; bald mit gabelig-getheilter, bald mit ungetheilter, bald ohne Rippe. Die spätere Fruchtreife, sowie die meist schön grasgrün gefärbten Sporen lassen diese Art am leichtesten und sichersten von H. denticulatum, mit dem sie häufig verwechselt wird, unterscheiden. Im Allgemeinen ist H. sylvaticum immer größer als jenes, der Fruchtstiel bogig-aufrecht, bei jenem straffaufrecht, das Peristom (die äußern Zähne) immer intensiver gefärbt, das Blattnetz weit lockerer als bei jenem.

6582. H. undulatum. Robust, niedergedrückt, hin und wieder mit einem einfachen Zweige, 2—4—8″ lang, sehr blaß gelblichgrün; Blätter 4zeilig, die obern und untern angedrückt, die seitlichen abstehend, alle ei-lanzettförmig, zugespitzt, an der Spitze gezähnelt, querfaltig, am Grunde mit 2 kurzen Rippen; Perichätialblätter aufrecht länglich-lanzettförmig, ganzrandig, rippenlos, bis gegen die Spitze sehr großmaschig, an der Spitze sehr engmaschig, hyalin, am Grunde öfters gelbroth gefärbt; Büchse länglich-walzenförmig, fast horizontal, etwas gekrümmt, später braunroth und unter der Mündung zusammengeschnürt; Deckel kegelförmig, mit kurzem, stumpflichem Spitzchen, nicht halb so lang als die Büchse; Sporen klein, kugelrund, glatt, grünlich-goldgelb. Linn. Spec. plant. 1589. Hedw. Spec. musc. II. 242. Schwaegr. Suppl. I. 2. 197. Brid. Bryol. univ. II. 397. Hüben. Musc. 606. Hübn. Moostasch. T. 27.

In feuchten Wäldern, Thälern, Schluchten, zumal der Gebirgsgegenden des nördlichen und mittleren Gebietes. Im flachen Lande äußerst selten: auf der Grenze von Mecklenburg nach Lübeck zu (Haecker).

Früchte reifen im Juni.

Ist in Tracht und Farbe so ausgezeichnet und so beständig, daß es mit keinem andern verwechselt werden kann.

d. Muralia.

Außer H. ruscifolium kleine, meist sehr zarte Moose. Niederliegend, wurzelnd, mit meist gedrängten, aufrechten, bisweilen getheilten, mehr oder minder flach-zusammengedrückten Aesten; Blätter meist entfernt, aufrecht-abstehend, mit 2-zeiliger Richtung. Fruchtstiel glatt. Deckel mit pfriemlichem Schnabel.

6583. H. ruscifolium. Kriechend oder fluthend, ästig, 1½—4″ lang, meist dunkel- oder schwärzlichgrün, seltner lebhaftgrün; Aeste mehr oder minder verlängert, gestreckt, am Grunde fast nackt, einfach oder wiederholt getheilt; Blätter locker ziegeldachförmig, seitlich 2-reihig-abstehend, die obern und hintern aufrecht-angedrückt, herz-eiförmig oder lanzettlich, gehöhlt, scharfgesägt; Rippe vor der Spitze verschwindend; Perichätialblätter gedrängt, aufrecht, scheidenartig-umfassend, lanzettlich, schmal, rippenlos, zumal an den Spitzen scharfgesägt; Büchse eiförmig (mehr oder minder verlängert), übergebogen, unter der Mündung zusammengeschnürt, schmutzigbraun, später dunkelbraun; Deckel hochgewölbt, gelbröthlich, mit pfriemenförmigem, schiefem Schnabel, länger als die Büchse; Zähne des äußern Peristoms bräunlichroth, mit blassen oder gelben Spitzen; Sporen klein, kugelrund, glatt, gelblichgrün, getrübt. Neck. Meth. Musc. 181. Flor. Danic. T. 2389. Fiedl. Synops. 118. N. 201. Hübn. Moostasch. T. 28. H. rusciforme Weiss. Brid. Bryol. univ. II. 497. H. riparioides Hedw. Musc. frond. IV. T. 4. Schwaegr. Suppl. I. 2. 195. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 131.

Digitized by Google

b. prolixum, verlängert, fluthend, lebhaftgrün, unterhalb fast nackt, aufwärts mit gefiederten, locker- fast einseitig-beblätterten Aesten. H. prolixum Dicks. Crypt. Mart. Flor. Erl. Crypt. 22.

c. inundatum, kriechend, schmutziggrün, mit verdünnten, fast zusammengedrückten, 1—1½" langen Aesten, ganzrandigen Blättern. Brid. I. I. 500.

d. laetevirens, niederliegend, mit aufsteigenden, schlanken, fast einfachen Aesten, lebhaftgrünen, ei-lanzettförmigen, zugespitzten und sehr scharfgesägten Blättern, länglicher Büchse und kurzgeschnäbeltem, kaum halb so langem Deckel. H. laetevirens Turn. Musc. Hibern. 149. T. 13.

Bildet verworrene Rasen oder Büschel in Bächen und Gräben an Holz und Steinen, überall gemein; b. in Gebirgs- und Alpbächen; c. auf höhern Gebirgen, nicht unmittelbar im Wasser; d. in Gebirgsbächen.
Früchte reifen im November, December.

6584. H. murale. Kriechend, in gedrängten, schmutziggrünen oder gelblichgrünen Rasen; Aeste zahlreich, aufrecht, stielrund oder etwas zusammengedrückt, meist einfach, 3—6''' hoch; Blätter aufrecht-abstehend, die vorderen und hinteren fast anliegend, eiförmig oder länglich, hohl, spitz, gezähnelt, mit zarter gegen die Spitze verschwindender Rippe; Perichätialblätter eiförmig-zugespitzt, fast rippenlos, die innersten mit Haarspitze; Büchse verkehrt-eiförmig, schief, mit gehobenem Rücken, matt-rothbraun; Deckel gewölbt-kegelförmig, mit langem, pfriemlichem, scharfgespitztem, schiefem Schnabel, kaum so lang als die Büchse; Sporen klein, rund, grünlichgelb, glatt, ungetrübt. Neck. Meth. Musc. 172. Hedw. Musc. frond. IV. 79. T. 30. Brid. Bryol. univ. II. 586. Moug. et Nestl. exs. N. 145. Hüben. Musc. 623. Garovagl. Bryoth. austr. 3. Fiedl. Synops. 118. N. 202. Hübn. Moostasch. T. 28.

b. intextum, in allen Theilen kleiner und zarter, mit fadenförmigem, kriechendem, fast gefiedert-ästigem Stengel, verkürzten, niedergedrückten Aesten, lockerstehenden, an den Spitzen scharfgesägten Blättern, fast horizontaler Büchse. H. intextum Voit in Sturm D. Fl. II. Fasc. XI. T. XXIV. 5.

Auf beschatteten, feuchten Dächern, Mauern, Steinen, Felsen durch das ganze Gebiet verbreitet, aufsteigend bis zur obern Baumgrenze.
Früchte reifen im März, April.
Nach Beschaffenheit des Standortes veränderlich in der Größe, Färbung, Verästlung, Richtung und mehr oder minder lockern Stellung der Blätter.

6585. H. praecox. Kriechend, 1'' und darüber lang, schmutzig- oder gelblichgrün; Aeste kurz, aufrecht, kaum getheilt, stumpflich-spitz; Blätter gedrängt dachziegelförmig, hohl, eiförmig-länglich, die untern stumpf-abgerundet, die obern stumpflichspitz, alle flach- und ganzrandig, lockermaschig, rippenlos oder mit sehr zarter, in der Mitte verschwindender Rippe; Perichätialblätter ei-lanzettförmig, mit pfriemlicher Haarspitze, rippenlos, gegen die Spitze fast gesägt, die äußern sehr klein, eiförmig, langzugespitzt, alle sehr lockermaschig, zumal am Grunde, wasserhell; Büchse eiförmig, am bogiggekrümmten, im Trocknen (bisweilen spiralig-gekrümmten und) rechtsgewundenen, 4—6''' langen Fruchtstiele übergebogen, bis nickend, unter der Mündung leicht zusammengeschnürt, blaßbraun (später rothbraun); Deckel kegelförmig, mit doppeltlängerem, stumpflich-borstenförmigem, herabgebogenem Schnabel, länger als die Büchse; Sporen klein, rund, glatt, röthlichbraun sehr blaß. (Wahlenbg.) Hedw. Spec. musc. 249. T. 64. Schwaegr. Suppl. I. 2. 216.
An Mauern, hin und wieder. Im Salzburgischen „an einer Feldmauer im Großarler Thale, sehr selten" (Mielichhofer); in Mecklenburg (Fiedler).
Früchte reifen im März, April.
Kann mit H. strigosum, dem es habituell ähnlich ist, bei näherer Prüfung auf keine Weise verwechselt, auch nicht als dessen Var. betrachtet werden. Von H. murale unterscheidet es sich durch die stets kürzeren stielrunden Aeste, die Gestalt der Blätter, den zierlich, fast schwanenhalsähnlich gekrümmten Fruchtstiel, die blaßbräunlichen Sporen.

6586. H. depressum. Kriechend, ästig, gelblichgrün, glänzend; Aeste

Digitized by Google

einfach oder getheilt; Blätter eiförmig-zugespitzt, löffelförmig-ausgehöhlt, aufrecht-abstehend, fein gezähnelt, blaßgrünlich, mit zarter, gelbgrünlicher, gegen die Mitte verschwindender Rippe; Perichätialblätter aufrecht, rippenlos, lockermaschig, die äußern eiförmig, mit zurückgekrümmter Pfriemspitze, die innern länglich, in eine lange, sehr fein gesägte, trocken straffaufrechte, feucht zurückgekrümmte Pfriemspitze verschmälert (am Grunde der Pfriemspitze öfters mit zwei spitz-zahnförmigen Lappen); Büchse länglich, geneigt, fast horizontal, kaum gekrümmt, mit leicht gehobenem Rücken, unter der Mündung kaum zusammengeschnürt; Deckel kegelförmig, schiefgeschnäbelt; Wimpern blaß, zwischen den stark eingekrümmten gelbbraunen Zähnen weit hervorragend; Sporen klein, rund, glatt, grünlich-gelb, ungetrübt. Bruch in litt.

Im mittlern Gebiete auf feuchten Steinen, in schattigen Schluchten, sehr selten. Um Zweibrücken von Bruch schon vor vielen Jahren entdeckt, ist es später um Regensburg („in der Schlucht oberhalb des Schutzfelsens, unter dem Abfall") von Fürnrohr und um München von Sendtner aufgefunden worden.

6587. H. Schimperi. Kriechend, in dichten Rösschen, braun, an den Spitzen grünlichgelb, glänzend, fiederästig, 4—6‴ bis zollang; Aestchen niedergedruckt, rundlich, sehr kurz, an den Spitzen fast gestutzt; Blätter aufrecht-abstehend, lanzettförmig, zugespitzt, rippenlos, ganzrandig (oder entfernt und undeutlich gezähnelt), mit stark eingebogenen Rändern fast nachenförmig-hohl, flacher Spitze; Perichätialblätter aufrecht-anliegend, knospenförmig, mit gelösten Spitzen, lanzettlich, scharfzugespitzt, ganz- und flachrandig, rippenlos, lebhaft goldgelb, zumal am Grunde mit großen rhomboidischen Maschen; Büchse klein, verkehrt-eiförmig-länglich, in den Fruchtstiel nach und nach verdünnt, schiefgeneigt-gekrümmt, mit gehobenem Rücken, unter der Mündung zusammengeschnürt, matt braungelb, uneben; Wimpern von den Zähnen meist mit niedergedrückt. Bruch in litt.

Bei Offweiler (Schimper).

Die Specimina verdanken wir Herrn Hampe.

Deckel und Sporen sind uns unbekannt. Fruchtstiel einzeln, 3—4‴ lang, glatt glänzend hochroth, trocken geschlängelt, oberhalb bogiggekrümmt, rechtsgewunden. Unterhalb der Perichätien mit einem Büschel brauner Wurzelzasern.

6588. H. rigidulum. Verworren, äußerst zart, haarförmig, zollang, sehr rigid, ästig, lebhaftgrün, schwachglänzend; Aeste fädig, verlängert, sehr locker beblättert, fast fiederig-getheilt, in dem Winkel der Aestchen mit einem dicken Büschel brauner Wurzelzasern; Blätter sehr entfernt, abstehend, die untern klein, ei-lanzettförmig, undeutlich gezähnelt, rippenlos, aus ziemlich großen rhomboidischen, meist chlorophyllführenden Zellen gebildet, lebhaftgrün gefleckt und gestreift, flachrandig, hohl, die obern schmäler, fast doppelt länger, mit 2zeiliger Richtung; Perichätialblätter aufrecht-anschließend, rippenlos, mit großen, regelmäßigen, hyalinen Maschen, lanzettlich, gezähnelt, die äußern sehr klein, mit zurückgekrümmten Spitzen, die innern sehr lang- und scharfzugespitzt; Büchse sehr klein, länglich, schiefgeneigt, später dunkelbraun, unter der Mündung nicht zusammengeschnürt, auf straffaufrechtem, 3—4‴ langem, lebhaft-gelblichrothem Fruchtstiele; Zähne des äußern Peristoms rothbraun, an den Spitzen gelb. Bruch in litt.

Um Zweibrücken von dem seligen Bruch entdeckt.

6589. H. tenellum. Verworren, sehr zart, ¼—1½″ lang, getheilt, gelblich- oder dunkelgrün, seidenglänzend; Aeste büschlig- oder gefiedert-ästig; Aestchen aufrecht, einfach, 1—2‴ lang, fast gestutzt, sehr locker beblättert; Blätter abstehend, lanzettlich-zugespitzt, gezähnelt, ziemlich flach, mit zarter, in der Mitte oder gegen die Spitze verschwindender Rippe; Perichätialblätter breitlanzettförmig, zugespitzt, fast rippenlos, die äußern viel kleiner, fast eiförmig, mit zurückgeschlagenen Spitzen; Büchse eiförmig, übergebogen, braun, unter der Mündung nicht zusammengeschnürt; Deckel gewölbt, bräunlichroth, mit blässerem, mehr oder minder gekrümmtem, pfriemlichem Schnabel; Zähne des äußern Perist. lineal-lanzettlich, am Grunde braunroth, an der Spitze blaß; Sporen klein, rund, glatt, grünlichgelb. Dicks. Crypt. IV. 16. Hook. et Tayl. Brit. T. 24. Schwaegr. Suppl. II. 161. T. 144. Garovagl. Cat. di alc. critt. III. N. 83. Fiedl. Synops. 107. N. 171. H. Algiricum Brid. Bryol. univ. II. 592.

Digitized by Google

Auf beschatteten Steinen, nackter Erde, Mauern u. s. w. vom Strande der Ostsee bis in die immergrüne Region des südlichen Gebietes, doch stellenweise fehlend.

Früchte reifen im März, April.

6590. H. rotundifolium. Sehr klein, 3—6‴ lang, niedergedrückt, dunkelgrün, glänzend; Blätter breit-eiförmig, spitz, undeutlich gezähnelt, wenig gehöhlt, flachrandig, rippenlos oder mit kurzer, gablig-getheilter Rippe; Perichätialblätter aufrecht-dichtanschließend, eiförmig, fast plötzlich in eine gezähnelte Haarspitze verschmälert, rippenlos, hyalin, sehr lockermaschig; Büchse eiförmig, übergebogen, kaum gekrümmt; Deckel kegelförmig, mit langem, bogig-gekrümmtem Schnabel, so lang oder länger als die Büchse; Sporen klein, rundlich, glatt, blaß. (Scopoli) Brid. Bryol. univ. II. 768.

Auf Steinen, Mauern und der nackten Erde, zumal im mittlern Gebiete; z. B. bei Heidelberg (Braun), bei Straßburg (Kneiff), Salzburg (Sauter), bei München (Sendtner).

Früchte reifen im Frühlinge.

Das Zellennetz der Büchse und des Deckels ist aus sehr regelmäßigen, ziemlichgroßen, sechseckigen Maschen gebildet. Der Fruchtstiel 3—5‴ lang, bildet mit der geneigten Büchse und Schnabel einen schönen Bogen von etwa 0,5‴ Spannung.

6591. H. confertum. Bis zollang und darüber, niederliegend, mit zerstreuten Wurzelbüscheln, unregelmäßig-ästig, schmutzig- oder blaßgrün, kaum zusammengedrückt, ziemlich locker beblättert; Blätter offen oder abstehend, eiförmig-zugespitzt, fast flach, gesägt, mit kurzer, schwacher Rippe; Perichätialblätter aufrecht-gelöst, glashell, gelbbraun-gefleckt, sehr großmaschig, die äußern eiförmig, die innern länglich, langzugespitzt, alle an der Spitze scharfgesägt; Büchse eiförmig-länglich, übergebogen, mit gehobenem Rücken, olivengrün, später braun, unter der Mündung nicht zusammengeschnürt; Deckel gewölbt, blaß, rothbraun, mit pfriemenförmigem, röthlichem, schiefem Schnabel, fast so lang als die Büchse; Sporen rundlich, glatt, grünlichgelb. Dicks. Crypt. IV. 17. T. 11. F. 14. Brid. Bryol. univ. II. 405. Fiedl. Synops. 118. N. 203. Hübn. Moostasch. T. 28.

Auf Baumwurzeln, der nackten Erde, an der Nordseite feuchter Mauern, Felsen u. s. w. Durch das Gebiet, doch nicht gemein.

Wir besitzen es aus Mecklenburg, dem Harz, Sachsen (Plauen'scher Grund, Kuhstall in der sächs. Schweiz), Baiern (Regensburg), Salzburg (Viehberg bei der Stadt Salzburg), Oesterreich (Dorf Dorrenbach bei Wien).

Früchte reifen im Spätherbst oder im nächsten Frühling.

6592. H. megapolitanum. Gestreckt, aufsteigend, 2—3″ lang, fast fiederästig, lebhaftgrün, glänzend; Aeste flachzusammengedrückt, locker beblättert, gekrümmt; Blätter aus breit-herzförmiger Basis langzugespitzt, gekielt, scharfgesägt, flachrandig, mit starker, vor der Spitze verschwindender Rippe; die obern Astblätter viel schmäler, aus eiförmiger Basis lanzettlich-zugespitzt, scharfgesägt, mit zarter, vor der Mitte verschwindender, öfters fehlender Rippe; Perichätialblätter aufrecht-sparrig-abstehend, großmaschig, glashell, rippenlos, die innern länglich-lanzettförmig, in eine sehr lange Spitze verschmälert, durchweg undeutlich oder entfernt und schwach gezähnelt; Büchse kurz-und dick-eiförmig, horizontal oder fast horizontal; Deckel kegelförmig, schiefgeschnäbelt, so lang als die Büchse; Sporen rundlich oder länglich, uneben, gekörnelt, gelb, getrübt. Blandow in Sturm D. Fl. II. Fasc. IX. Brid. Bryol. univ. II. 491.

An schattigen feuchten Orten auf Holz, Steinen, der nackten Erde, zumal an der Nordseite der Hügel, in Gärten, Vorhölzern u. s. w. durch das Gebiet, und wie es scheint allgemeiner als H. confertum, von dem es sich durch die hervorgehobenen Kennzeichen sehr wesentlich und leicht unterscheidet.

Früchte reifen im März, April.

e. Illecebra.

Niederliegend oder aufsteigend, getheilt; Hauptäste ein-

Digitized by Google

fach oder gefiedert-ästig; Aestchen stielrund, stumpflich oder spitz, mit gedrängten, trocken anliegenden Blättern; Fruchtstiel glatt oder warzig-uneben. Deckel kegelförmig, zugespitzt, nicht geschnäbelt.

6593. H. illecebrum. Niederliegend, mehrfach getheilt, fast gefiedert-ästig, gelblichgrün, glänzend; Aestchen stielrund, stumpf, gekrümmt; Blätter gedrängt, bogig-aufrecht, trocken angedrückt, breit-eiförmig, hohl, spitz, feingesägt, mit gegen die Spitze verschwindender Rippe; Perichätialblätter aufrecht-eingerollt, eiförmig, zugespitzt, ganzrandig, rippenlos, am Grunde großmäschig; Büchse bauchig-eiförmig, übergebogen, auf warzig-rauhem Fruchtstiel, tiefbraun; Deckel kegelförmig-zugespitzt, gleichfarbig, mit schwarzer Spitze. Linn. spec. plant. 1594. Schwaegr. Suppl. I. 2. 225. Brid. Bryol. univ. II. 428. Hüben. Musc. 649.

Eine sehr seltene Art, die in unserem Floren-Gebiete bisher nur im Taunus bei Wiesbaden (Schimper) und auf Lussin (Sendtner) gefunden worden ist.

Früchte reifen im März, April; fructificirt jedoch selten.

6594. H. cirrhosum. Niederliegend, 1—2″ lang, mehr oder minder getheilt, gelblichgrün, glänzend; Aeste stielrund, stumpf oder gespitzt; Blätter sehr gedrängt, eiförmig-länglich, hohl, ganzrandig, an der Spitze plötzlich in eine sehr lange, mehr oder minder verbogene, flackrige, entfernt-gezähnelte Haarspitze verschmälert; Rippe zart, gegen die Spitze verschwindend. Früchte unbekannt. Schwaegr. Suppl. I. 2. 214. Brid. Bryol. univ. II. 495. Funk exs. N. 552. Hüben. Musc. 647.

a. fast einfach, sehr robust, 1—2″ lang, von der Dicke einer Rabenfeder, stielrund, gegen die Spitze kricht verdickt und dann gespitzt, bräunlich, an den Spitzen grün oder gelblich.

b. sehr ästig, schlank, bis über 4″ lang, mehrmals getheilt; Hauptäste fast gefiedert-ästig; Aestchen 2—5‴ lang, linealisch, linien-lanzettlich, stumpflich oder zugespitzt.

In der alpinen Region durch die ganze Alpenkette. Sie wurde von Schwaegrichen auf dem Brennkogel in Kärnthen entdeckt, später an mehreren Orten in der Schweiz, Salzburg, Tyrol, den baierischen Alpen (am Krotenkopf), im österreichischen Küstenlande am Slatenig und im obersten Rokellaner Thale gegen die Prevala (Sendtner) aufgefunden.

Die Form a., welche wir von Sendtner und Sauter erhielten, hat große Aehnlichkeit mit H. albicans. Die lange, gleichsam aufgesetzte Haarspitze unterscheidet sie jedoch sofort, indem das Blatt bei H. albicans in eine Haarspitze ausläuft, aber nicht plötzlich in sie verschmälert ist.

Bildet lockere Rasen oder durchzieht andere Moosrasen.

6595. H. purum. In großen, schwammigen, gelbgrünen oder abgeblaßten gelblichbraunen Rasen, fast aufrecht, 3—5″ lang, mehr oder minder getheilt; Hauptäste einfach gefiedert-ästig; Aestchen bis zollang, zugespitzt, leicht zurückgekrümmt, die Endästchen verkürzt und stumpflich; Blätter gedrängt, abstehend, eiförmig, hohl, mit aufgesetztem, kurzem Spitzchen, vom Grunde bis zur Spitze feingesägt; Rippe zart, gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter länglich-lanzettförmig, rippenlos, ganzrandig, mit langer, straffer, an der äußersten Spitze scharfgesägter Haarspitze, fast farblos; Büchse länglich, etwas gekrümmt-übergebogen, unter der Mündung leicht zusammengeschnürt, gelbröthlich, dann braunroth; Deckel kegelförmig, zugespitzt, gleichfarbig, ½ so lang als die Büchse; Sporen rundlich, glatt, blaßgelblich. Linn. spec. plant. 1594. Hedw. Spec. musc. 253. T. 66. F. 3—6. Schwaegr. Suppl. I. 2. 226. Brid. Bryol. univ. II. 425. Thiele Laubm. der Mittelm. 134. Fiedl. Synops. 113. N. 188. Hüben. Moostasch. T. 31.

Auf Wiesen, in feuchten Wäldern, Gesträuch u. s. w. fast überall gemein.

Früchte reifen im Winter oder Frühlinge.

6596. H. Schreberi. Wie das vorhergehende, doch minder dicht beblättert, so daß man den schönen purpurrothen Stengel überall durchschimmern sieht; Aestchen schlanker, schärfer zugespitzt; Blätter eiförmig oder

Digitized by Google

undeutlich gerippt; Perichätialblätter dicht anschließend, strohgelb, rippenlos, ganzrandig, an der Spitze bisweilen gezähnt, die innersten sehr lang, schmal, langgespitzt; Büchse länglich-fast walzenförmig, gekrümmt-übergebogen, fast horizontal, mit kegelförmigem, kurzgespitztem, fast gleichfarbigem Deckel; Sporen größer, schmutziggelblich, gekörnelt. Willd. Prodr. Flor. Berol. 955. Schwaegr. Suppl. I. 2. 227. Brid. Bryol. univ. II. 420. Thiele l. l. N. 135. Garovagl. Bryoth. austr. 7. Fiedl. Synops. 113. N. 187. Hübn. Moostasch. T. 31.

b. neglectum, gedrungen, Fiederästchen sehr gedrängt, zugespitzt; Blätter mit eingeschlagenen Rändern, stumpflich; Perichätialblätter verkürzt, eilanzettförmig, gestreift. H. neglectum Brid. Hüben. l. l.

Auf Wiesen, in feuchten Wäldern, überall gemein; b. in Sümpfen des westlichen und südlichen Gebietes, zumal der Alpen.

Früchte reifen im Spätherbst oder Winter.

Dem H. purum sehr ähnlich, auch öfters gesellig mit einander lebend, unterscheidet es sich durch die hervorgehobenen Kennzeichen sicher und leicht. Interessant ist die lebhafte Drehung des Fruchtstiels um seine Axe von der Rechten nach der Linken, sobald man ihn anfeuchtet.

f. Cuspidata.

Niederliegend oder aufrecht, schlaff, fast stielrund, einfach oder mit gleichgestalteten spitzen Aesten; Blätter breit, meist stumpf, angedrückt-gelöst; Büchse mit zugespitztem Deckel; Fruchtstiel glatt.

6597. H. cordifolium. Aufsteigend, 3—8″ lang, schlaff, mehr oder minder getheilt, fast einfach oder einfach gefiedert; Aestchen zugespitzt, zurückgekrümmt oder straff-abstehend; Blätter locker gestellt, aufrecht-abstehend, aus breit-herzförmiger Basis eiförmig, stumpflich, ganzrandig; Rippe kurz vor der Spitze verschwindend; Perichätialblätter eiförmig-länglich, zugespitzt, großmaschig, hyalin, mit schwacher, gefärbter, um die Mitte verschwindender Rippe; Büchse länglich fast walzenförmig, gekrümmt-übergebogen, fast horizontal, olivengrün, dann bräunlich, unter der Mündung mehr oder minder eingeschnürt; Deckel kurz-kegelförmig, mit bräunlichrothem Spitzchen; Sporen klein, kugelrund, grünlichgelb, äußerst fein gekörnelt. Hedw. Musc. frond. IV. 97. T. 37. Schwaegr. Suppl. I. 2. 229. Brid. Bryol. univ. II. 565. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 138. Hüben. Musc. 654. Fiedl. Synops. 112. N. 185. Hübn. Moostasch. T. 32.

b. fluitans (maximum Nees, crassum Schum.?), in allen Theilen größer, bis fußlang, steril. Hübn. l. l. N. 24. β.

Auf sumpfigen Wiesen, in stehenden Wassergräben, verlassenen Gruben, Tümpeln, Waldbrüchen u. dergl. O. Durch das nördliche Gebiet allgemein verbreitet, selten im mittlern Gebiete und im südlichen fehlend; b. eine üppige, untergetauchte Form, z. B. im Older-Teiche bei Dresden, bei Flinsberg u. a. O. in Schlesien.

Früchte reifen im Mai, Juni.

6598. H. cuspidatum. Aufrecht oder aufsteigend, 2—4″ und darüber lang, einfach gefiedert-ästig, gelbgrünlich, glänzend; Aestchen 3—6‴ lang, feingespitzt, gekrümmt; Blätter angedrückt-offen, die obern zusammengerollt, alle eiförmig, länglich, fein- und scharfgespitzt, hohl, ganzrandig, rippenlos, engmaschig, am Grunde mit erweiterten, oft braungefärbten Zellen; Perichätialblätter dicht anschließend, zusammengewickelt, sehr lang, aus sehr langen, hyalinen Maschen gebildet, am Grunde mit dunklen Streifen; Büchse fast walzenförmig, gekrümmt-übergebogen, unter der Mündung kaum eingeschnürt, olivengrün, dann lebhaft (zumal am Rücken) pomeranzenfarbig; Deckel kurzkegelförmig, stumpflich, mennigroth; Sporen groß, rund, blaß-rostbraun, bald getrübt, bald wasserhell, gekörnelt. Linn. Spec. plant. 1595. Hedw. Spec. musc. 354. Schwaegr. Suppl. I. 2. 228. Brid. Bryol. univ. II. 562. Thiele

Digitized by Google

Laubm. der Mittelm. N. 137. Hüben. Musc. 653. Fiedl. Synops. 112. N. 186. Hübn. Moostasch. T. 32.

Auf feuchten Wiesen und andern ähnlichen Orten, überall gemein.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Dem H. nitens sehr ähnlich, unterscheidet es sich durch größere Schlankheit, die meist lebhaftere Farbe, die rippenlosen Blätter, die blaß-rostbraunen Sporen, welche bei jenem lebhaft-grünlichgelb sind.

6599. H. stramineum. Aufrecht, schlaff, 2—6″ lang, fadenförmig-schlank, gewöhnlich strohgelb, glänzend, zerstreut-wurzelnd, einfach oder getheilt; Aeste dem Stengel gleichgestaltet, an den Spitzen stumpflich gespitzt; Blätter ziemlich locker gestellt, angedrückt-offen, länglich-eiförmig, stumpf, hohl, flach- und ganzrandig, mit zarter, gegen die Spitze verschwindender Rippe; Perichätialblätter anliegend, mit gelösten Spitzen, rauschend, die äußern klein, eiförmig-zugespitzt, mit uneben-gekerbtem Rande, die innern sehr lang, linealisch-länglich, spitz, ganzrandig, undeutlich gerippt und gestreift; Büchse länglich-walzenförmig, gekrümmt-aufrecht oder übergebogen, braun, matt; Deckel kegelförmig-zugespitzt, gleichfarbig, ¼ so lang als die Büchse; Sporen groß, rund, grünlichgelb, trübe, glatt. Dicks. Crypt. Fasc. II. 6. Schwaegr. Suppl. I. 2. 212. Brid. Bryol. univ. II. 568. Hüben. Musc. 645. Fiedl. Synops. 114. N. 190.

In Sümpfen, Torfmooren, Waldbrüchen u. dergl. O. im nördlichen Gebiete fast allgemein verbreitet, seltner im mittlern (im Pinzgau, in Oberbaiern), im südlichen fehlend.

Früchte reifen im Sommer; fructificirt jedoch nicht allzuhäufig.

Ein zartes Moos, das an seiner Farbe, dem fadenförmigen, wenig getheilten Stengel schon kenntlich ist. Es bildet lockere Rasen, findet sich aber häufiger zwischen andern Moosen (in Sphagnum-Rasen), an denen es in die Höhe klimmt.

6600. H. trifarium. Aufrecht, ziemlich straff, 3—6″ bis fußlang, oberhalb mehr oder minder getheilt, schmutziggrün bis tiefbraun, fast matt, an den Spitzen immer lichter und etwas glänzend; Aeste fast stielrund (stumpf 3kantig), aufwärts verdickt und am Ende gespitzt; Blätter dicht ziegeldachförmig, angedrückt, rundlich-eiförmig, stark ausgehöhlt, stumpf, am Rande fast eingebogen, uneben, mit dunkler, vor oder über der Mitte verschwindender Rippe (die bei den jüngern Blättern öfters fehlt oder doch sehr undeutlich ist); Perichätialblätter anliegend, mit gelösten Spitzen, die äußern eiförmig, stumpflich-gespitzt, fein gezähnt, mit zurückgekrümmter Spitze, die innern sehr verlängert, längsfaltig-gestreift; Büchse länglich-walzig, in den Fruchtstiel verdünnt, gekrümmt-übergebogen (auch aufrecht), orange oder am Rücken braunroth, unter der Mündung wenig zusammengeschnürt; Deckel kurzkegelförmig, zugespitzt, der Büchse gleichgefärbt, ⅓ so lang als diese; Sporen klein, rund, grünlichgelb, gekörnelt. Web. et Mohr Reise 177. Brid. Bryol. univ. II. 567. Hüben. Musc. 646. Hampe exs. N. 160. Fiedl. Synops. 113. N. 189.

b. sarmentosum, grün oder purpurroth, büschlig-ästig, mit aufrecht-offnen, länglichen, ganzrandigen Blättern und starker, fast bis zur Spitze fortgeführter, mehr oder minder tiefbraun gefärbter Rippe. Hypnum sarmentosum Wahlenbg. Flor. Lapp. 380. Hüben. l. l. 655.

In tiefen Sümpfen, zumal in der Ebene des nördlichen Gebietes (im Holsteinischen, im Eppendorfer Moor bei Hamburg, in Mecklenburg bei Woldegk am Todtensee, bei Jatzke im Bruche an der Eichhorster Grenze, auf den Wiesen am Heidensee und vor Neumühle bei Schwerin (Blandow, Schultz, Fiedler)), in der Mark bei Berlin (Thiele), bei Neudamm im Hornsfeen, Poritz, Karrbruch (Itzigsohn); im mittlern Gebiete sehr selten (in Oberbaiern (Sendtner), in der Schweiz (Schleicher); in der Lombardei, Istrien, Unter-Oesterreich fehlend; b. am Brocken (Hampe), im Riesengebirge auf der weißen Wiese, Koppenplan, am großen Teich von uns und jedem Bryologen, der diese Gegend berührte, gesammelt, in Tyrol am Stubaierferner (Sendtner).

Früchte reifen im Sommer.

Digitized by Google

g. Myosuroidea.

Kriechende Moose mit aufrechten oder aufsteigenden, zugespitzten, büschligen, oft baumartig gruppirten Aesten; Blätter länglich, aufrecht-abstehend, spitz oder zugespitzt; Büchse symmetrisch, aufrecht mit geschnäbeltem Deckel. Fruchtstiel glatt.

6601. H. curvatum. In lockern, verworrenen, grünlichen oder bräunlichen, mattglänzenden Rasen, wiederholt getheilt; Aestchen mehr oder minder büschlig gruppirt, 1" (länger und kürzer) lang, bogig-aufrecht, stielrund, aufwärts und abwärts verschmälert; Blätter aufrecht-abstehend, trocken angedrückt, länglich-eiförmig, spitz, hohl, mit eingekrümmten Rändern, ganzrandig, an der Spitze gezähnelt; Rippe zart, gelblich, um die Mitte verschwindend oder sehr verkürzt; Perichätialblätter aufrecht-anliegend, an den Spitzen gelöst, rippenlos, die innern lanzettförmig-zugespitzt, rinnenförmig-hohl, ganzrandig; Büchse aufrecht, eiförmig; Deckel kegelförmig, mit stumpflichem, etwas geneigtem Schnabel, lichter und fast so lang als die Büchse; Sporen klein, rundlich, grünlich-gelb, feingekörnelt. (Voit) Swartz Musc. Suec. 64. Hook. et Tayl. Brit. T. 25. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 143. Hypnum myurum Poll. Flor. Palat. III. N. 1054. Fiedl. Synops. 114. N. 191. Isothecium myurum Brid. Bryol. univ. II. 367. Hüben. Musc. 602. Garovagl. Bryoth. austr. 2. Hübn. Moostasch. T. 26.

An Baumstämmen, zumal am Grunde derselben oft große Flächen bekleidend, auch auf Steinen und Felsen in Wäldern, Gründen und Thälern, durch das ganze Gebiet, aufsteigend bis zur obern Baumgrenze.

Früchte reifen im Spätherbst oder im nächsten Frühlinge.

Veränderlich in der Farbe, der Länge und Gestalt der Aestchen, welche mitunter auch keulig verdickt sind (H. tumidiusculum Lamark.).

6602. H. myosuroides. Schlanker, bisweilen regelmäßig gefiedert-ästig, grünlich, matt; Aestchen aufrecht, gekrümmt, fadenförmig, zugespitzt; Blätter aufrecht-abstehend, lanzettförmig-zugespitzt, ziemlich flach, am Grunde mit zurückgeschlagenem Rande, scharf gesägt; Rippe in der Mitte verschwindend; Perichätialblätter sparrig-zurückgeschlagen, an der Spitze gesägt, eiförmig-zugespitzt, die innern verlängert, mit kurzer Rippe; Büchse länglich-eiförmig, etwas geneigt, mit kegelförmigem, zugespitztem Deckel; Sporen klein, rundlich, grünlichgelb, gekörnelt. Linn. Spec. plant. 1596. Hook. et Tayl. Brit. T. 25. Fiedl. Synops. 114. N. 192. Isothecium myosuroides Brid. Bryol. univ. II. 369. Hüben. Musc. 604. Hübn. Moostasch. T. 26.

An alten Baumstämmen, beschatteten Felsen, wie das vorhergehende durch das Gebiet, doch minder häufig und seltner fructificirend.

Früchte reifen im Winter oder im Frühlinge.

6603. H. Grevillii. Verworren oder büschlig-ästig, fast baumartig; Aeste und Aestchen gekrümmt, stumpflich, stielrund; Blätter abstehend, eiförmig oder ei-lanzettförmig, zugespitzt, gesägt, am Grunde mit zurückgeschlagenem Rande; Rippe stark, gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter eiförmig, zugespitzt, gezähnelt, mit Rippe, die innern größer, länglich, pfriemlich zugespitzt, undeutlich gesägt, mit zarter Rippe; Büchse eiförmig-länglich, schief geneigt, auf geschlängeltem, rothem, gegen zolllangem Fruchtstiele. H. mediterraneum Sendtn. in Regensb. botan. Zeit. 1848. pag. 65. H. Leskea Grev. in Transact. of the Linn. Society XV. 2. 347. T. III. F. 7.

An trocknen Mauern und Kalkfelsen, im südlichen Gebiete in der immergrünen Region Istriens, der Lombardei. (Sendtner, Garovaglio.)

Früchte reifen im Herbst oder Winter.

h. Serpentia.

Kriechend (oder fluthend), meist sehr zart, faden- oder haarförmig, verworrene Rasen bildend, mit aufrechten, sehr schlanken, fädigen Aesten, bisweilen gefiedert-ästig; Blätter entfernt gestellt, öfters sehr entfernt; Fruchtstiel glatt; Büchse länglich, in die Walzenform neigend, mit kurz kegelförmigem Deckel.

Digitized by Google

6604. H. serpens. In verworrenen Rasen, zart, kriechend, fadenförmig, mehrfach getheilt, gedrängt und fast gefiedert-ästig; Aestchen einfach oder fast einfach, fadenförmig, aufrecht, sparrig-beblättert; Blätter ziemlich entfernt, die des Stengels eiförmig-zugespitzt, die der jüngsten Aestchen lanzettförmig-pfriemlich, alle vom Grunde bis zur Spitze gezähnelt, großmaschig, flachrandig, gekielt-hohl; Rippe stark, grünlichgelb, in die Spitze verlaufend; Perichätialblätter eilanzettförmig, lang zugespitzt, undeutlich gezähnelt, rippenlos, aus glashellen, gestreckten, engen Maschen gebildet; Büchse länglich- fast walzenförmig, leicht gekrümmt-übergebogen, unter der Mündung zusammengeschnürt, blaß olivengrün, dann gelbbräunlich; Deckel gewölbt-niedergedrückt, mit fast warzenförmigem Spitzchen; Sporen klein, rund, grüngelb, glatt. Linn. Spec. plant. 1596. Hedw. Musc. frond. IV. 45. T. 18. Schwaegr. Suppl. I. 2. 260. Brid. Bryol univ. II. 642. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 154. Hübn. Musc. 679. Flor. Danic. T. 2387. F. 2. Hübn. Moostasch. T. 36.

b. contextum, lebhaft grün, verworren, verfilzt, mit sehr locker gestellten, länger zugespitzten Blättern, um die Mitte verschwindender Rippe, längerem Fruchtstiele und größerer Büchse. H. contextum Brid. Mant. musc. 183.

c. spinulosum, mit sehr kleinen, mehr abstehenden Blättern, verkürztem Fruchtstiele und kleiner Büchse. H. spinulosum Hedw. Spec. 269.

d. byssoides, byssusartig, gelblich-rothbraun, sehr zart, fein-ästig, mit fast rippenlosen, äußerst kleinen, aufrechten Blättern, verlängertem Fruchtstiele, fast aufrechter, verlängerter Büchse. Brid. Mant. l. l.

e. viride, dunkelgrün, ohne Glanz, sehr dicht, mit kurzen Stengeln, breitern Blättern, starker, gegen die Spitze verschwindender Rippe, kürzerer Büchse und kürzerem Fruchtstiel. Brid. Mant. l. l.

Am Grunde der Bäume, an Mauern, Felsen, der nackten Erde überall gemein.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Eine nach Beschaffenheit des Standortes sehr veränderliche Art, sowohl in der Größe, Färbung aller Theile, wie auch in der Richtung der Blätter und der Büchse.

6605. H. confervoides. Niedergedrückt, kriechend, sehr zart, confervenartig, schmutziggrün oder braun, glanzlos, hin und wieder getheilt, bisweilen gefiedert-ästig; Aestchen aufrecht, haarförmig; Blätter sehr klein, locker gestellt, trocken angedrückt, aus breiter Basis lanzettförmig, hohl, gespitzt, rippenlos, gesägt, die der Aeste glashell; Perichätialblätter länglich-zugespitzt, die innern mit fadenförmiger Spitze; Büchse klein, verkehrt-eiförmig, wenig geneigt, kaum gekrümmt, bräunlich, später kastanienbraun; Deckel stumpfkegelförmig; Sporen . . . . Brid. Spec. musc. II. 153. Bryol. univ. II. 583. Hüben. Musc. 677. Garovagl. Bryoth. austr. 1. H. Conferva Schwaegr. Suppl. II. 1. 158. T. 142.

Auf Steinen in feuchten Gebüschen, Schluchten, selten. Bei Heiligenblut, Salzburg (Funk), Gastein (Schimper), am Kahlenberg bei Wien (Froehlich), in Unterösterreich bei Neuwaldegg, Weidling am Bache, am Hermannskogel, im Thale d'Intelvi in der Nähe von Castiglione (Garovaglio).

Früchte reifen im Winter (Garovaglio).

Uns nur steril bekannt.

6606. H. fluviatile. Fädig-haarförmig, meist nackt, verworren, niederliegend, vielfach verzweigt; Aeste verlängert, zerstreut oder mehr oder minder regelmäßig gefiedert, aufrecht, locker beblättert, gelblich oder schmutziggrün; Blätter aufrecht-abstehend, eiförmig-zugespitzt, gekielt-hohl, vom Grunde bis zur Spitze gezähnt, mit starker, grünlichgelber, durchlaufender Rippe; Perichätialblätter aufrecht, gelöst, straff, länglich-lanzettlich, von der starken, gelbbräunlichen, durchlaufenden Rippe kurzpfriemlich gespitzt, ganzrandig, hyalin, mit der Rippe gleichgefärbten Streifen; Büchse länglich-walzenförmig, mehr oder minder gekrümmt-übergc-

Digitized by Google

bogen (öfters fast aufrecht), unter der Mündung zusammengeschnürt, gelbröthlich, später braun; Deckel kegelförmig, stumpflich-spitz; Sporen klein, rundlich, grünlichgelb, ungetrübt, glatt. (Swartz) Schwaegr. Suppl. I. 2. 263. Brid. Bryol. univ. II. 532. Garovagl. Bryoth. austr. 24. Hübn. Moostasch. T. 38.

Ueberzieht ganze Flächen von Steinen, Pfählen und anderem Holzwerk an Bächen, Flüssen, Teichen, durch das Gebiet, zumal in Gebirgsgegenden.

Früchte reifen im Mai, Juni.

Ist sehr veränderlich in der Tracht, Farbe und Verästelung. Die gefiederte Form, wie wir sie in sehr instructiven Exemplaren aus dem Pinzgau vom Hrn. Dr. Sauter besitzen und an andern Orten selbst gesammelt haben, ist habituell dem H. filicinum zum Verwechseln ähnlich.

6607. H. riparium. Kriechend oder fluthend, 3—5″ lang, fadenförmig, verworren-ästig, schmutziggrün oder bräunlich, die jüngern Triebe lebhaft-grün; Aeste einfach oder getheilt, kaum zusammengedrückt, sehr locker beblättert; Blätter mit vorherrschend zweizeiliger Richtung, abstehend, eiförmig-zugespitzt, fast pfriemenspitzig, aus hohler Basis flach, fein sägezähnig; Rippe gegen die Spitze verschwindend (in den jüngern Blättern sehr kurz oder fehlend); Perichätialblätter dichtanschließend, lanzettförmig, ganzrandig, am Grunde großmaschig, aufwärts sehr engmaschig, die innern längern mit dunkler fast durchlaufender Rippe und seitlich bisweilen gestreift; Büchse länglich- fast walzenförmig, gekrümmt-schiefgeneigt, unter der Mündung zusammengeschnürt, mit gehobenem Rücken, gelbbräunlich, später dunkelbraun; Deckel breit, flach gewölbt, mit fast warzenförmigem Spitzchen; Sporen ziemlich groß, rundlich, grünlich, gekörnelt. Linn. Spec. plant. 1595. Hedw. Musc. frond. IV. 7. T. 3. Brid. Bryol. univ. II. 412. Hüben. Musc. 619. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 130. Fiedl. Synops. 117. N. 200. Hübn. Moostasch. T. 28.

b. longifolium, gelblich glänzend, gefiedert-ästig, mit stumpflichen Aesten, ei-lanzettförmigen, langhaarspitzigen Blättern. H. longifolium Brid. Mant. musc. 158.

c. trichopodium, verlängert, mit kürzeren, fast gefiederten Aesten, sehr entfernten, alternirenden Blättern, sehr verlängertem, haarförmigem Fruchtstiele. H. trichopodium Schultz Flor. Starg. 324.

An Steinen, Wurzeln, faulendem Holze auf feuchten Stellen, Wiesen, in Gräben, Bach- und Flußufern, Wasserleitungen u. s. w. durch das nördliche und mittlere Gebiet, scheint in der Lombardei, Istrien zu fehlen; c. schwimmend, zumal in Torfgruben, öfters sehr große Rasen bildend.

Früchte reifen im Juni, Juli.

Veränderlich in der Größe, Verästelung, Färbung, dem mehr oder minder kegelförmig gestalteten Deckel.

6608. H. subenerve. In polsterförmigen, lockeren Rasen, niederliegend, 1—2″ lang, verworren, mit fast einfachen, trocken einwärts gekrümmten Aesten; Blätter aufrecht-abstehend, trocken angedrückt, eiförmig, stumpf, ziemlich hohl, ganzrandig, mit schwacher, in der Mitte verschwindender Rippe; Perichätialblätter sehr groß, eiförmig-länglich, locker maschig, rippenlos; Büchse fast aufrecht, länglich-walzenförmig, bräunlich, unter der Mündung zusammengeschnürt; Deckel kegelförmig, stumpf gespitzt. Leskea subenervis Lehmann in Schwaegr. Suppl. I. 2. 176. T. 85. Brid. Bryol. univ. II. 307.

Bildet schmutzig- oder gelbgrüne Rasen, wurde von Lehmann im südlichen Tyrol entdeckt, darauf von Sauter am Dürrenstein bei Linz und von Schimper am Naßfelder Tauern aufgefunden. — Reife Früchte haben wir nicht gesehen.

i. Plumosa.

Kriechend oder aufsteigend, getheilt, gefiedert- oder fast gefiedert-ästig; Aestchen gekrümmt-aufrecht, federig, gespitzt; Blätter aus erweiterter Basis lanzettlich, gedrängt-dachziegelförmig, aufrecht-abstehend.

Moose von besonderer Weichheit, gelblichgrüner oder bräunlichrother Farbe, mit glattem und warzigrauhem Fruchtstiele.

Digitized by Google

6609. H. albicans. Aufsteigend, getheilt, büschlig- oder gefiedert-ästig, 1½—4″ lang, blaß gelblichgrün, strohgelb oder bräunlich, seidenglänzend; Aeste kurz oder verlängert und bogig aufsteigend, stielrundlich, meist einfach, spitz; Blätter aufrecht-abstehend, trocken angedrückt, gedrängt-ziegeldachförmig, eirund-lanzettlich, lang- und fein-zugespitzt, hohl, sehr fein sägezähnig (ganzrandig), mit schwacher in der Mitte verschwindender Rippe; Perichätialblätter den übrigen ähnlich, aufrecht zurückgekrümmt, rippenlos, lockermaschig, mit langer, scharfgesägter Haarspitze; Büchse klein, ungleich-eiförmig, gebuckelt, gekrümmt-übergebogen, unter der Mündung kaum zusammengeschnürt, später braunschwarz, mit spitzkegelförmigem Deckel; Fruchtstiel (glatt) feinwarzig-uneben; Sporen klein, rund, grünlichgelb, trübe, mit ziemlich dicker Sporenhaut. Neck. Meth. musc. 180. Hedw. Musc. frond. IV. 13. T. V. Schwaegr. Suppl. I. 2. 214. Brid. Bryol. univ. II. 492. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 132. Hüben. Musc. 635. Brent. Flor. germ. exs. crypt. N. 178. Hampe exs. N. 159. Fiedl. Synops. 109. N. 177. Hübn. Moostasch. T. 29.

Auf dürrem Boden, Hügeln, Abhängen, Triften u. s. w. im nördl. Gebiete überall gemein, im mittleren und südlichen nur stellenweise.

Früchte reifen im Spätherbst.

Der Fruchtstiel erscheint unter der Loupe allerdings noch glatt, wie alle Schriftsteller anführen, Bridel sagt sogar „laevissimus", aber schon bei mäßiger Vergrößerung warzig-uneben; ebenso verhält es sich bei dieser wie bei vielen Arten mit den sogenannten ganzrandigen Blättern.

6610. H. populeum. Niederliegend, zerstreut wurzelnd, 1—3″ und darüber lang, getheilt und fast gefiedert-ästig, lebhaft grüngelblich; Aeste aufrecht, gekrümmt, meist einfach, fast federig, linealisch, spitz oder stumpflich; Blätter aufrecht-abstehend, trocken kaum angedrückt, aus eiförmiger Basis lanzettförmig-pfriemlich, gesäet, mit umgeschlagenem Rande, faltig-gestreift; Rippe vor der Spitze verschwindend; Perichätialblätter mit verlängerter, feingezähnelter, zurückgekrümmter Haarspitze, rippenlos; Büchse klein u. dick, eiförmig, kaum gekrümmt, mit gehobenem Rücken, aufrecht oder schief, rostbraun; Fruchtstiel am Grunde glatt, aufwärts warzig-scharf; Deckel kegelförmig, spitz, schief, gleichfarbig; Sporen klein, rund, grünlichgelb, trübe, glatt. Hedw. Spec. musc. 278. T. 70. F. 1—5. Schwaegr. Suppl. I. 2. 238. Brid. Bryol. univ. II. 470. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 152. Hübn. Moostaschb. T. 30. Fiedl. Synops. 111. N. 182.

b. trachypodium, mit kürzern, fast rippenlosen Blättern, aufrechter Büchse und kegelförmigem, gerad-zugespitztem Deckel. Isothecium trachypodium Brid. Bryol. univ. II. 766.

c. erythropodium, mit meist einseitigen Blättern, eiförmig-länglicher Büchse. H. erythropodium Brid. Spec. musc. II. 281.

d. bavaricum, mit aufsteigenden oder aufrechten, einfachen, fadenförmigen Aesten, sehr abstehenden, eiförmig-langzugespitzten, feingesägten, am Rücken feinwarzigen, flachrandigen Blättern, fast horizontaler Büchse. H. bavaricum Voit in Sturm D. Fl. II. Fasc. 14.

Bildet niedrige, flache Rasen an schattig-feuchten Orten auf Steinen, an Felsen und Bäumen, durch das ganze Gebiet; b. in der alpinen und subalpinen Region; c. mit der Stammart.

Früchte reifen im Spätherbst und Winter.

6611. H. Vaucheri. Kriechend, 2—4″ lang, mehrfach getheilt, büschlig- oder fast gefiedert-ästig, lebhaft gelbgrün, stark glänzend; Aeste kurz oder verlängert, gekrümmt-aufrecht, meist einfach, stumpflich; Blätter aufrecht-abstehend, trocken am Grunde angedrückt und wogig, aus breiter, umfassender Basis länglich-eiförmig, hohl, mit langer, fein sägezähniger Haarspitze, am Grunde eingeschlagenen Rändern, feingezähnelt; Rippe gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter aus großen hyalinen Zellen gebildet, mit langer Haarspitze, die äußern klein, eiförmig, die innern groß, verlängert; Büchse länglich, kaum gekrümmt, mit stark gehobenem Rücken, fast aufrecht oder schief geneigt, unter der Mündung etwas zusammengezogen, rostbraun, später fast schwärzlich; Fruchtstiel purpurroth, großwarzig-scharf; Deckel mit der Büchse gleichfarbig,

Digitized by Google

kegelförmig, schief zugespitzt, halb so lang als die Büchse; Sporen sehr klein, polyedrisch-rundlich, grünlichgelb, kaum getrübt. Lesquer. in litt. H. asperulum Brid. Spec. musc. II. 169.

Wächst in dichten, großen, glänzend grüngelben Rasen, auf Kalkgrund, zumal in der Buchenregion; z. B. in den julischen Alpen in der Sadenza, am Baierbrunn bei München (Sendtner), im Harz am Ufer der Bode (Hampe), am Schneeberg in Böhmen (Rabenhorst).

Der Fruchtstiel ist am Grunde etwa 1‴ aufwärts glatt, von da bis zur Spitze, selbst noch da, wo er sich schon in die Büchse erweitert, höckerig-sehr scharf.

6612. H. plumosum (alpinum Sw.). Kriechend, getheilt und fast gefiedert-ästig, lebhaft gelbgrün oder bräunlich, seidenglänzend; Aeste kürzer oder länger, gekrümmt-aufrecht, gespitzt; Blätter aufrecht-abstehend, ei-lanzettförmig, lang- und scharf-zugespitzt, ganzrandig (an der äußersten Spitze mit einzelnen Zähnchen), fast flach, mit schwacher, gegen die Spitze verschwindender Rippe; Perichätialblätter aufrecht umfassend, sparrig-zurückgekrümmt, aus großen, weiten, am Grunde hyalinen Maschen gebildet, rippenlos, eiförmig oder länglich, die innern mit sehr langer Haarspitze; Büchse länglich, gekrümmt-übergebogen (bisweilen gerad-aufrecht); Fruchtstiel durchweg glatt; Deckel kegelförmig-zugespitzt, kaum halb so lang als die Büchse; Sporen rundlich, bräunlich blaß, glatt. Linn. Spec. plant. 1592. Hedw. Musc. frond. IV. T. 15. Brid. Bryol. univ. II. 475. Garovagl. Bryoth. austr. 23.

b. pseudoplumosum, Blätter hohl, fast nachenförmig, lang-zugespitzt, gezähnelt; Fruchtstiel oberhalb, zumal unter der Büchse etwas scharf, abwärts glatt. H. pseudoplumosum Brid. l. l. H. aquaticum Funk Moost. 61. T. 44.

Auf Baumstrünken, Wurzeln, Steinen, in feuchten Wäldern, an Bächen, in Gebirgsthälern und Schluchten, durch das nördliche und mittlere Gebiet bis in die Alpen von Salzburg, Tyrol u. s. w.; ist uns aus dem südlichen Gebiete (der Lombardei, Istrien) nicht bekannt.

Früchte reifen im April, Mai, in den Alpen im Juni, Juli.

6613. H. plicatum. Aufsteigend, fast gefiedert-ästig, 2—4″ lang, bräunlich oder gelblich-grün, matt, an den Spitzen glänzend; Aeste stielrund, kürzer oder länger, etwas gekrümmt, bald zarter, bald dick, gespitzt; Blätter gedrängt, abstehend-aufrecht, an den Aestchen fast einseitig, ei-lanzettförmig, lang zugespitzt, am Rande umgeschlagen, ganzrandig, an den Spitzen gezähnt, längsfaltig, mit ziemlich starker, vor der Spitze verschwindender Rippe; Perichätialblätter aufrecht-zurückgeschlagen, gefärbt, zumal am Grunde großmaschig, mit zarter gelblicher, fast auslaufender Rippe, die äußern eiförmig, die innern länglich, alle fast plötzlich in eine kurze pfriemliche gezähnelte Spitze verschmälert; Büchse länglich-walzenförmig, gekrümmt-übergebogen, braunpurpurroth; Fruchtstiel tiefpurpurroth, glatt, oberhalb mit sehr dichten Windungen; Deckel kegelförmig, scharf zugespitzt, gerade, halb so lang als die Büchse, glänzend-roth; Sporen klein, rund, gelbbräunlich, glatt. Schleich. Crypt. IV. N. 27. Schwaegr. Suppl. I. 2. 301. Brid. Bryol. univ. II. 636. H. Morettii Garovagl. Musc. 3.

Wächst in verbreiteten Rasen an Felswänden, besonders der Kalkformation, von der Buchenregion bis in die alpine, durch die ganze Alpenkette, von der Schweiz bis Istrien.

Früchte, welche nicht häufig erscheinen, reifen im September, Oktober.

6614. H. glareosum. Aufsteigend, büschlig- oder gefiedert-ästig, blaß gelbgrün, stark seidenglänzend, 2—4″ lang; Aeste kürzer oder länger, aufrecht-abstehend oder bogig-aufrecht (immer spitzwinklig abstehend), fast stielrund, gespitzt; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, ei-lanzettförmig, lang zugespitzt, flachrandig, von der Mitte aufwärts sägezähnig, längsfaltig; Rippe stark, grünlichgelb, vor der Spitze verschwindend; Perichätialblätter aufrecht-sparrig zurückgekrümmt, großmaschig, hyalin, rippenlos, die äußern eiförmig-langzugespitzt, die innern länglich, in eine lange borstenförmige Spitze verlaufend; Büchse länglich, wenig gekrümmt-übergebogen, mit stark

Digitized by Google

gehobenem Rücken, mattbraun, auf glänzend purpurrothem, zolllangem, glattem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, stumpflich, rothbräunlich, kaum halb so lang als die Büchse; Sporen rundlich, blaß-bräunlich oder röthlich-gelblich, glatt. Bruch et Sch. Fiedl. Synops. 109. N. 178.

In großen Rasen auf schattigem Waldboden, hin und wieder durch das Gebiet, stellenweise häufig; z. B. in Mecklenburg (im Schloßgarten, auf dem Schelfwerder bei Schwerin, bei Zippersdorf, Fiedler), bei München im Grünwald (Sendtner), auf Strohdächern bei Steyr (Sauter).

Früchte reifen im März, April.

Die Blätter an den Endästchen zeigen eine Neigung zur einseitigen Richtung, bisweilen sind sie wogig-gerunzelt; die Spitzen der Aeste sind mitunter eingekrümmt.

Ein schönes Moos, das in Kurzem wahrscheinlich noch an mehreren Orten aufgefunden werden wird.

6615. H. salebrosum. Kriechend, aufsteigend, getheilt, fast gefiedert-ästig, 2—5″ lang, blaßgrünlich oder gelblich, seidenglänzend; Aeste gerade oder gekrümmt aufrecht, die jüngern mit fast hakenförmigen Spitzen und einseitig-beblättert; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, ei-lanzettförmig, pfriemlich lang zugespitzt, fast ganzrandig, am Rande zurückgeschlagen, gestreift; Rippe gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter aufrecht-gelöst, weitmaschig, hyalin, rippenlos, mit langer, an der äußersten Spitze mit einigen scharfen Zähnen versehener, flackrig-zurückgekrümmter Haarspitze; Büchse eiförmig, gekrümmt-übergebogen bis horizontal, mit stark gehobenem Rücken, auf glattem, kaum 1″ langem Fruchtstiel; Deckel kegelförmig, spitz, ½ so lang als die Büchse, röthlich; Sporen kugelrund, grünlichgelb, gekörnelt. Hoffm. Deutschl. Flor. II. 74. Schwaegr. Suppl. I. 2. 237. Brid. Bryol. univ. II. 477. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 149. Hüben. Musc. 643. Garovagl. Bryoth. austr. 3. Fiedl. Synops. 110. N. 179. Hübn. Moostasch. T. 31.

Auf mäßig feuchter, nackter Erde, Wurzeln, Stämmen, Mauern, an schattigen Stellen, in Wäldern u. s. w. durch das Gebiet, aufsteigend bis zur alpinen Region.

Früchte reifen im Spätherbst oder Winter.

6616. H. campestre. Aufsteigend, 1½—4″ lang, blaß gelblich oder grünlich, schwach seidenglänzend, getheilt, kaum gefiedert-ästig; Aeste fast bogig-aufrecht, aufwärts verdickt, gespitzt; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, trocken angedrückt, ei-lanzettförmig, zugespitzt, ziemlich flach, von der Mitte bis zur Spitze scharf gesägt, faltig-gestreift; Rippe am Grunde kräftig, gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter aufrecht, mit zurückgekrümmten, sehr langen, an der Spitze gesägten Haarspitzen, fast rippenlos, hyalin, zumal am Grunde weitmaschig, ganzrandig; Büchse länglich, etwas gekrümmt-übergebogen, bis horizontal, mit leicht gehobenem Rücken, rothbraun, auf glattem, gegen zolllangem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, braunroth, zugespitzt, kaum halb so lang als die Büchse; Sporen rundlich oder kugelrund, braunverblaßt, fast glatt. Bruch in litt.

Wächst in lockeren Haufen auf Mauern, sterilem Boden, im südwestlichen Gebiete. „Auf der Mauer um den Thurm zu Velben bei Mitterfill im Pinzgau im salzburgischen Gebirge" (Mielichhofer, Sauter).

Früchte reifen im Herbst.

Die Hauptzweige 1—1½″ lang, aufwärts schwach keulig-verdickt, dann gespitzt, etwa von der Dicke einer Rabenfeder, stielrund, einfach oder gegen die Spitze mit einem oder einigen 2—3‴ langen, mitunter fiedrig gestellten Aestchen. Die Büchse weit schlanker als bei den übrigen Arten dieser Gruppe, mit glattem Fruchtstiele, ihre Krümmung ist ein flacher Bogen, dabei neigt sie sich fast horizontal und verschmälert sich gegen die Spitze ohne Einschnürung.

6617. H. lutescens. Niederliegend, vielfach verzweigt, 2—6″ lang, grünlichgelb, stark glänzend; Hauptäste fast regelmäßig gefiedert-ästig; Aestchen meist rechtwinklig-abstehend, einfach oder getheilt, zugespitzt, federartig; Blätter fast locker ziegeldachförmig, aufrecht-abstehend, trocken angedrückt mit abstehenden Spitzen, ei-lanzettförmig, lang-zugespitzt, faltig-gestreift, gegen die Spitze gesägt, flachrandig; Rippe vor der Spitze verschwindend;

Digitized by Google

Perichätialblätter engmaschig gestreift, mit sehr langer, hin und wieder gesägter Haarspitze, die äußern ei-lanzettförmig, die innern sehr verlängert; Büchse länglich, gekrümmt, mit stark gehobenem Rücken, mehr oder minder geneigt, auf scharfwarzigem (bis über zollangem) Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, stumpflich schief-zugespitzt, fast geschnäbelt, halb so lang als die Büchse; Sporen kugelrund, grünlichgelb, feinwarzig. (Willd.) Huds. Flor. Ang. 421. Hedw. Musc. frond. IV. 40. T. 16. Schwaegr. Suppl. I. 2. 237. Brid. Bryol. univ. II. 466. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 147. Garovagl. Bryoth. austr. 1. Fiedl. Synops. 110. Hübn. Moostasch. T. 30.

b. subpinnatum, 1—1½", fast aufrecht, gefiedert-ästig, gelblichgrün, kaum glänzend, mit schlanken, scharf zugespitzten, fast pfriemlichen Aesten und fest angedrückten Blättern. (Brid.?)

Wächst in lockern, verbreiteten Polstern auf lehmhaltigem Boden, Wiesen, Aeckern, Abhängen, Mauern, Dächern, in Wäldern u. s. w. durch das ganze Gebiet; b. in Gebirgsgegenden.

Früchte reifen im Spätherbst oder Winter.

Die Büchse bald mehr bald weniger gekrümmt, aufrecht oder übergebogen, schlanker oder robuster (länglich-eiförmig bis walzenförmig), nach der Entdeckelung unter der Mündung etwas zusammengeschnürt. Der Deckel lang zugespitzt, in der Mitte aber zusammengezogen, so daß er kurzpfriemlich geschnäbelt erscheint.

6618. H. laetum. Kriechend, vielfach getheilt, unregelmäßig oder fast gefiedert-ästig, lebhaft grün, wenig glänzend; Aeste schlank, aufrecht oder gekrümmt, zugespitzt, fast rigid; Blätter ziemlich locker gestellt, aufrecht-abstehend, aus erweiterter, fast herzförmiger Basis ei-lanzettförmig, zugespitzt, scharf gesägt, längsstreifig, flachrandig; Rippe gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter aufrecht-zurückgekrümmt, mit Mittelrippe, die äußern sehr klein, breit-eiförmig, gespitzt, die innern sehr verlängert, in eine lange Haarspitze verschmälert, gestreift; Büchse schlank, fast walzenförmig, mehr oder minder geneigt, kaum gekrümmt, auf glattem, gegen zollangem, purpurrothem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, lang zugespitzt, stumpflich (fast geschnäbelt), kaum halb so lang als die Büchse; Sporen rundlich, grünlichgelb, glatt. Brid. Bryol. univ. II. 479.

In lockern Polstern auf mäßig feuchtem Boden, bei Baierbrunn unfern München (Sendtner.) War bisher nur aus Amerika bekannt.

Unterscheidet sich von den verwandten Arten durch die fast rein grüne Farbe, die Blätter, die mit Rippe versehenen Hüllblätter, die fast walzenförmige Büchse, den kurzgeschnäbelten Deckel ꝛc. Bei H. lutescens ist der Deckel zwar auch geschnäbelt, der glatte Fruchtstiel, so wie die Farbe, eine gewisse Rigidität unterscheidet es aber sofort von jenem.

6619. H. nitens. Aufsteigend, braunfilzig, regelmäßig gefiedert, 3—6" lang, fuchsroth, gelblich, glänzend; Aestchen meist spitzwinklig-abstehend, federig, gespitzt; Blätter gedrängt, angedrückt-offen, lanzettförmig, pfriemlich-zugespitzt, ganzrandig, faltig-gestreift, mit starker, unterseits kielartig vortretender, bis zur Spitze fortgeführter Rippe; Perichätialblätter schmäler und länger als die Stengelblätter, gestreift, ganzrandig, die innern mit sehr langer, ganzrandiger Haarspitze; Büchse dick eiförmig, gekrümmt-fast aufrecht oder übergebogen, auf glattem, 2—3" langem Fruchtstiel; Deckel kurzkegelförmig, stumpflich gespitzt; Sporen groß, kugelrund, grünlichgelb, gekörnelt. Schreb. Flor. Lips. 92. Schwaegr. Suppl. I. 2. 228. Brid. Bryol. univ. II. 560. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 136. Hüben. Musc. 652. Fiedl. Synops. 110. N. 180. Hübn. Moostasch. T. 31.

Bildet große, schwammige, gelbgrünliche oder goldglänzende Polster auf sumpfigen Wiesen, Torfmooren, durch das Gebiet bis in die Alpen, fehlt in der Lombardei und Istrien.

Früchte reifen im Mai, Juni.

6620. H. rufescens. Aufrecht, fast einfach oder mit zerstreuten Aesten, 2—4" lang, grünlichgelb oder bräunlich fuchsroth, glänzend; Aeste mehr oder minder verlängert, gekrümmt, rundlich-zusammengedrückt; Blätter angedrückt-offen, straff, lanzettförmig, haarförmig-lang zugespitzt, gestreift, ganzrandig

Digitized by Google

(längsfaltig-) gestreift; Perichätialblätter aufrecht-abstehend, eiförmig zugespitzt, rippenlos, oft goldfarbig; Büchse länglich-walzenförmig, fast symmetrisch-aufrecht oder kaum gekrümmt-geneigt, nach der Entdeckelung kaum merklich zusammengeschnürt, rothbraun, auf glattem, gegen 2″ langem Fruchtstiel; Deckel kegelförmig, kurz zugespitzt, stumpflich, ¼ so lang als die Büchse; Sporen klein, kugelrund, grünlichgelb, glatt, getrübt. Dicks. Crypt. T. 8. F. 4. Brid. Spec. musc. 118. Hook. et Tayl. Brit. T. 25. Leskea rufescens Schwaegr. Suppl. I. 2. 178. T. 86. Brid. Bryol. univ. II. 284. Isothecium rufescens Hüben. Musc. 600. Garovagl. Bryoth. anstr. 1. emmer. musc. 34.

b. chryseon, zarter und weicher, mit gestrecktem, wenig ästigem Stengel, stielrunden Aesten, mehr aufrecht-angedrückten, fuchsrothen Blättern, rothgoldgelber Büchse. (Schwaegr.) Brid. Mant. musc. 143.

Wächst in mehr oder minder verbreiteten, lockern Rasen auf Kalkgrund (auch auf Schiefer und Nagelfluhe) in der alpinen und subalpinen Region des südlichen Gebietes, gern in Gesellschaft von Catoscopium nigritum, an Wasserfällen, Gletscherbächen u. dergl. O.

Früchte reifen im Juli, August.

Die Haarspitze der Blätter ist nicht selten glashell, bisweilen das ganze Blatt goldgelb; mitunter zeigt das Blatt nur einen Mittelstreif, der bis zur Haarspitze reicht, bisweilen treten 2 Längsstreifen so nahe an den Rand zurück, daß das Blatt gerandet erscheint. Sterile Rasen erinnern an Bartramia Halleri.

k. Rutabula.

Kriechend, vielfach getheilt, mit aufrechten, meist gekrümmten, gespitzten oder zugespitzten, öfters flachgedrückten Aesten; Blätter sehr locker gestellt, öfters entfernt. Büchse eiförmig, geneigt bis horizontal, mit kegelförmig zugespitztem oder geschnäbeltem Deckel; Fruchtstiel warzig-rauh.

6621. H. pilifernum. Niederliegend, an der Spitze schlaff aufsteigend, getheilt und fast gefiedert-ästig, 2—5″ lang, blaßgrün oder gelblich, wenig glänzend; Aeste fast rechtwinklig-abstehend, aufstrebend oder niedergedrückt, gegen die Spitzen verdünnt; Blätter locker ziegeldachförmig, aufrecht-abstehend, trocken angedrückt, eiförmig, hohl, die Astblätter länglich, am Grunde fast zusammengewickelt, gesägt, alle stumpfgespitzt, mit (gleichsam) aufgesetzter, gesägter Haarspitze; Rippe zart, in der Mitte verschwindend; Perichätialblätter eilanzettförmig, die innern lang zugespitzt, rippenlos, an der Spitze gesägt; Büchse eiförmig, übergebogen, kaum gekrümmt, mit stark gehobenem Rücken, schief und kleinmündig, auf warzig-scharfem, über zollangem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, mit gekrümmtem Schnäbelchen, länger als die Büchse; Sporen klein, rundlich, grünlichgelb, glatt, getrübt. Schreb. Flor. Lips. 91. Hedw. Musc. frond. IV. 35. T. 14. Schwaegr. Suppl. I. 2. 239. Brid. Bryol. univ. II. 489. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 146. Hüben. Musc. 639. Fiedl. Synops. 108. N. 175. Hübn. Moostasch. T. 29.

In lichten Wäldern, Gebüsch, an Gräben, Hohlwegen u. s. w. sowohl auf nackter Erde, wie auf Gestein, Stämmen und altem, faulendem Holz, durch das Gebiet, doch nirgends gemein und selten fructificirend.

Früchte reifen im Spätherbst.

6622. H. velutinoides. Kriechend, mehrfach getheilt, 1—2″ lang, lebhaft grün oder gelblich, kaum glänzend; Aeste fast fiedrig, mehr oder minder dicht, spitzwinklig-abstehend; Blätter locker ziegeldachförmig, aufrecht-abstehend, länglich-lanzettförmig, scharf zugespitzt, gesägt; Rippe stark, vor der Spitze verschwindend; Perichätialblätter aufrecht-gelöst, lanzettförmig, in eine sehr lange Haarspitze verlaufend, rippenlos, die innern sehr verlängert, ganzrandig; Zellennetz großmaschig, hyalin; Büchse eiförmig, kaum gekrümmt, mit stark gehobenem Buckel, schief geneigt, tiefbraun, auf warzig-rauhem, gegen zolllangem Fruchtstiele; Deckel gewölbt, mit langem, pfriemlichem Schnabel, so lang, fast länger als die Büchse; Sporen ziemlich groß, rundlich, blaßgelb, glatt. Bruch in litt. H. Reichenbachianum Hübn. in Regensb. botan. Zeit. 1847. N. 41. H. populeum var. rostratum Garovagl. in litt.

Digitized by Google

An feuchten Felsen, Baumstämmen, zerstreut durch das Gebiet. In Rheinbaiern, Hessen, Sachsen, der Lombardei: an andern Orten wohl nur übersehen.

Früchte reifen im Herbst oder im Frühlinge.

Bildet ziemlich dichte Rasen. Von den verwandten Arten durch die hervorgehobenen Charaktere sicher zu unterscheiden.

6623. H. crassinervium. Aufsteigend, 1—2″ lang, büschlig-ästig, gelblichgrün, seidenglänzend, robust; Aeste bogig-aufrecht, fast keulig-verdickt und stumpflich oder verdünnt und gespitzt; Blätter aufrecht-abstehend, breit ei-lanzettförmig, etwas herablaufend, hohl, scharf zugespitzt, von der Mitte aufwärts scharf gesägt, mit starker, vor der Spitze verschwindender Rippe; Büchse länglich-eiförmig, übergebogen, mit geschnäbeltem Deckel. Tayl. Mspt. Wils. in Engl. Bot. suppl. T. 2706. Smith Crypt. Flor. IV. 88. N. 44. Mackay Flor. hibern. 43. N. 34.

Wächst in lockern Rasen auf Gestein (Sandstein) an Waldbächen an der obern Grenze der immergrünen Region im südlichen Gebiete. In Istrien um Albona, Moschienizza, Pontiera, Barbana (Sendtner).

Unterscheidet sich von H. velutinoides durch den robustern Wuchs (die Aeste sind 1—2mal dicker als bei jenem), den stärkeren Seidenglanz, die breitern Blätter, die mit ihren Blattflügeln etwas herablaufen. — Früchte sind uns unbekannt.

6624. H. velutinum. Kriechend, verworren ästig, 2—4″ lang, lebhaft gelblichgrün, schwachglänzend; Aeste gedrängt, aufrecht, kurz, kaum getheilt, locker ziegeldachförmig; Blätter abstehend, ei-lanzettförmig, zugespitzt, flachrandig, gesägt, mit um die Mitte verschwindender Rippe; Perichätialblätter länglich, mit zarter, kurzer Rippe, die innern stumpflich, mit langer Haarspitze; Zellennetz lockermaschig, hyalin; Büchse länglich, geneigt bis horizontal, mit stark gehobenem Rücken, später rostbraun, unter der Mündung leicht zusammengezogen, auf warzig-rauhem, gegen zolllangem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, stumpflich, halb so lang als die Büchse, purpurroth; Sporen kugelrund, gelbbräunlich, gekörnelt. Linn. Spec. plant. 1595. Hedw. Musc. froud. IV. T. 27. Schwaegr. Suppl. I. 2. 353. Brid. Bryol. univ. II. 458. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 153. Hüben. Musc. 637. Hübn. Moostasch. T. 30.

b. sericeum, blaß, gelblichgrün, seidenglänzend, mit schmäleren, undeutlich gesägten Blättern und dickerer, fast aufrechter Büchse. H. sericeum Funk Moostasch. 62. T. 44.

c. intricatum, kleiner und zarter, mit schmal lanzettlichen, entfernten, an den Astspitzen fast einseitigen Blättern, gegen die Spitze verschwindender Rippe und kürzerer, bauchiger, nickender Büchse. H. intricatum Hedw. l. l.

Auf der Erde, Steinen, Mauern, Stämmen an schattigen Stellen, in Wäldern, mit der Form c. überall gemein; b. in der subalpinen Region.

Früchte reifen im April, Mai.

6625. H. Starkii. Kriechend, 1½—3″ lang, unregelmäßig-ästig, lebhaft grün, kaum glänzend; Aestchen ziemlich dicht gestellt, aufrecht, gerade oder gekrümmt, spitz; Blätter entfernt, abstehend, aus herzförmiger Basis lanzettförmig, zugespitzt, flachrandig, scharf gesägt; Rippe zart, gegen die Spitze verschwindend (in den jüngern Blättern undeutlich); Perichätialblätter sehr groß, zusammengewickelt, abstehend, die äußern zurückgekrümmt, alle lang zugespitzt, rippenlos, lockermaschig, ganzrändig (an der äußersten Spitze bisweilen mit einigen Sägezähnen); Büchse eiförmig, kaum gekrümmt-übergebogen bis nickend, mit gehobenem Rücken, auf warzig-scharfem, über zolllangem, starkem, purpurrothem Fruchtstiele; Deckel kurz- und spitzkegelförmig, ⅓ so lang als die Büchse; Sporen klein, rundlich, gelbbräunlich, glatt. Brid. Mant. musc. 170. Bryol. univ. II. 595. Hübn. Moostasch. T. 30.

b. capillaceum, zart, fädig-haarförmig, lebhaft grün, 3—4″ lang, fast gefiedert, mit entfernt gestellten, fast zweizeiligen, gesägten Blättern, die Gipfelblätter lineal-lanzettlich, verlängert, mit zarter Rippe. H. capillaceum Brid. l. l.

Auf Baumwurzeln, Stämmen, Steinen, der nackten Erde, zumal in Ge-

Digitized by Google

biegswäldern, wo in der subalpinen Region seine eigentliche Heimath zu sein scheint. In der Bergregion und im flachen Lande ist es sehr selten. Nach Fiedler um Schwerin, in der Oberlausitz bei der Seer Ziegelei (Burkhardt), um Dresden in der Heide und im untern Mordgrunde (Hübner), in Thüringen in den Saalbergen (Hoë). Im Riesengebirge findet es sich an vielen Orten, z. B. auf dem Iserkamm, in den Schneegruben, am Wittigberg, im Melzergrunde. Seine südlichste Grenze erreicht es (für unser Gebiet) auf der Nordseite der Jerepza (Sendtner).

Früchte reifen im Spätherbst und Winter.

Ist dem vorhergehenden ähnlich, unterscheidet sich zumal durch die am Grunde breiteren, durchweg gesägten Blätter, den doppelt längern Fruchtstiel, die großen, lang zugespitzten, aber nicht haarspitzigen Perichätialblätter.

6626. H. rutabulum. Niederliegend, vielfach verzweigt, 2—5″ lang, lebhaft grün oder schmutzigbraun; Aeste mehr oder minder verlängert, etwas zusammengedrückt, öfters büschlig gruppirt, einfach, wenig gekrümmt; Blätter locker gestellt, aufrecht-abstehend, eiförmig-zugespitzt, hohl, an der Spitze scharf gesägt, trocken gerunzelt, Rippe gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter aufrecht-sparrig-abstehend, schmal lanzettförmig, zugespitzt, rippenlos, die innersten mit langer Haarspitze; Büchse eiförmig, dick, gekrümmt, mit gehobenem Rücken, übergebogen bis horizontal, auf scharfwarzigem, etwa zolllangem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, gespitzt (oder zugespitzt), kaum halb so lang als die Büchse; Sporen rund, gelbbräunlich, gekörnelt. Linn. Spec. plant. 1590. Hedw. Musc. froud. IV. 29. T. 12. Schwaegr. Suppl. I. 2. 248. Brid. Bryol. univ. II. 485. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 150. Hüben. Musc. 632. Fiedl. Synops. 111. N. 184. Hübn. Moostasch. T. 29.

b. flavescens, schlanker, gelblichgrün, glänzend, fast gefiedert-ästig, mit gedrängteren, angedrückt-abstehenden, faltig-gestreiften Blättern. H. flavescens Brid. l. l.

Auf beschatteten Baumwurzeln, Steinen, Mauern, Felsen, der nackten Erde in Wäldern, Gärten u. s. w. durch das ganze Gebiet; b. an mäßig-feuchten, der Sonne ausgesetzten Orten.

Früchte reifen im Spätherbst oder im Frühlinge.

Nach Beschaffenheit des Standortes sehr veränderlich: auf dürrem Boden sehr gedrungen, mit verkürzten Fruchtstielen, ins Goldgelbe übergehend; an feuchten Stellen sehr locker, fast zweizeilig, scheinbar flachgedrückt, lebhaft grün. (Hierher H. heterophyllum Hüben. Musc. 633.) Die Serratur der Blätter ist ebenfalls nach der Bodenbeschaffenheit mehr oder minder scharf hervortretend.

6627. H. rivulare. Kriechend, 3—5″ lang, lebhaft gelblichgrün, glänzend, getheilt, büschlig- oder gefiedert-ästig; Aestchen aufrecht, 3—6‴ lang, gekrümmt, zugespitzt; Blätter locker dachziegelförmig, am Stengel angedrückt, trocken längsfaltig, an den Aesten aufrecht-abstehend, ei-lanzettförmig, zugespitzt (ohne Haarspitze), fein sägezähnig, flachrandig, faltig-gestreift, am Grunde sehr weitmaschig; Rippe gelbgrünlich, gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter aufrecht- fast sparrig, die innern länglich, in ein langes an der Spitze gesägtes Haar verschmälert, rippenlos, weitmaschig; Büchse länglich, gekrümmt-übergebogen, mit stark gehobenem Rücken, auf zolllangem, warzig-scharfem, safranfarbigem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, gleichfarbig, mit tiefbraunem, glänzendem Spitzchen, halb so lang als die Büchse. Bruch in litt. (non Auctor.)

An Quellen und Bächen im südlichen und südwestlichen Gebiete; z. B. bei Steyr im Pinzgau (Sauter), in den baierischen Alpen am Blonberg, im österreichischen Küstenlande in der Buchenregion am Nersky (Karfreyt), bei Cersotscha und in der Sadenza (Sendtner). Von Hampe am Harz aufgefunden.

Hat große Aehnlichkeit mit H. Starkii, unterscheidet sich zumal durch die längsfaltigen, flach aufliegenden Stengelblätter.

21. Leucodonteae, Leucodonteen.

Diese kleine Familie unterscheidet sich von den Leskeaceen vornehmlich durch das einfache Peristom und das eigenthümliche Blattzellennetz. Dieses letztere besteht nämlich aus prosenchymatischen, lang gedehnten und

Digitized by Google

wurmförmig verbogenen Zellen, welche sich untereinander nicht berühren und gegen den Rand sich verkürzen, vielgestaltig, rundlich oder mehr oder minder zackig erscheinen.

Sie sind kriechend, bilden schöne, weiche, öfters sehr verbreitete Polster an alten Baumstämmen und Felsen.

DCCCXIV. Leucodon *Schwaegr.* Weißzahn. Haube kapuzenförmig, die ganze Büchse und einen Theil des Fruchtstiels einhüllend, dauerhaft. Büchse symmetrisch, ringlos, aufrecht. Peristom besteht aus 16 paarweise genäherten, linien-lanzettförmigen, am Grunde durch eine schmale Membran verbundenen, längsspaltigen, entfernt und fast knotig gegliederten, kaum hygroskopischen Zähnen.

Blüthen diöcisch, männliche knospenförmig.

(Pterigynandrum Brid. Spec. musc. Trichostomum Weber et Mohr. Fuscina Schrank. Cecalyphum Pal. de Beauv. Hypnum Dill. Linn.)

6628. L. sciuroides. Kriechend, ästig, 2—6″ lang; Aeste genähert, aufrecht oder bogig-aufrecht, 1—2″ lang, meist einfach (frisch durch die abstehenden Blätter dem Schwanz einer Haselmaus ähnlich), aufwärts leicht verdickt und schön grün, stumpflich, abwärts bräunlich; Blätter aufrecht-abstehend, trocken angedrückt, aus erweiterter Basis breit-eiförmig, scharf zugespitzt, ganzrandig, rippenlos, längsfaltig-gestreift; Perichätialblätter fest anschließend, glänzend, rippen- und streifenlos, ganzrandig, lang und scharf zugespitzt, die innern sehr lang; Büchse eiförmig-länglich, auf glattem, kurzem Fruchtstiele, mit kleinem, kegelförmigem Deckel, kleinem, blaßgelblichem Peristom; Sporen sehr groß, kugelrund, grünlichgelb, feingekörnt, leicht getrübt. (Linn.) Schwaegr. Suppl. I. 2. 1. u. II. 1. 82. T. 125. Brid. Bryol. univ. II. 208. Hook. et Tayl. Brit. T. 20. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 119. Hüben. Musc. 549. Hübn. Moostasch. T. 22.

b. morensis, mit dickeren, kürzeren Aesten, kürzeren und breiteren Blättern, schlankerer, fast walzenförmiger, später leicht gekrümmter Büchse und scharf zugespitztem Deckel. L. morensis (Schleich.) Schwaegr. l. l.

An Wald- und Feldbäumen überall gemein; im nördlichen und mittleren Gebiete selten fructificirend; b. in der Schweiz.

Früchte reifen im März, April.

22. Neckeraceae, Neckeraceen.

Niederliegende oder niedergedrückte, mehr oder minder getheilte, einfach oder wiederholt gefiedert-ästige Moose, von lebhaft schöngrüner, bisweilen ins Gelbliche oder Bräunliche neigender Farbe, mit flachen, stumpflichen, scheinbar zweireihig-beblätterten Aesten. Blattzellennetz prosenchymatisch, durchweg aus langgestreckten, fast rhomboidalischen Zellen gebildet. Peristom doppelt.

Blüthen monöcisch, männliche knospenförmig.

DCCCXV. Neckera *Hedw.* Necker's Moos. Haube kapuzenförmig, glatt oder leicht behaart, hinfällig. Büchse symmetrisch, aufrecht, hervorragend oder in den Hüllblättern versteckt. Das äußere Peristom besteht aus 16 linien-lanzettförmigen, hygroskopischen, enggegliederten, aus 2 Zellenreihen bestehenden, der Länge nach spaltbaren Zähnen, welche auf der innern Seite mit stark hervortretenden Querbalken versehen, außen mit einer zarten Membran überkleidet sind; inneres besteht aus 16 faden-

Digitized by Google

förmigen und sehr hinfälligen, mit den Zähnen alternirenden, am Grunde durch eine Membran verbundenen Fortsätzen.

Blätter im Trocknen querfaltig-gerunzelt.

+ Büchse eingesenkt. (Cryptopodia Roehling.)

6629. N. pennata. In lockern Polstern, lebhaft gelbgrün, trocken schmutzig, 2—4" lang, einfach gefiedert; Blätter gedrängt zweizeilig, abstehend, länglich-lanzettförmig, zugespitzt, flach, ganzrandig, rippenlos; Perichätialblätter scheidenartig, rippenlos, die innersten sehr groß, mit langer Haarspitze; Büchse eiförmig, mit gewölbtem, schief geschnäbeltem Deckel; Sporen groß, kugelrund, gelbbräunlich, grobkörnig-warzig. (Linn.) Hedw. Musc. frond. III. 47. T. 19. Schwaegr. Suppl. I. 2. 144. Brid. Bryol. univ. II. 238. Hüben. Musc. 570. Fiedl. Synops. 103. N. 160. Hübn. Moostasch. T. 24. Fontinalis pennata Linn. Spec. plant. 1371.

An Laubbäumen, zumal an Buchen, seltner an beschatteten, feuchten Felswänden, in der Berg- und subalpinen Region, durch das Gebiet, doch nicht gemein.

Früchte reifen im April, Mai.

++ Büchse hervorragend (Distichia).

6630. N. pumila. Niedergedrückt, flache Rasen bildend, verworren, 1—2" lang, unregelmäßig einfach- oder doppelt gefiedert; Blätter ei-lanzettförmig, scharf zugespitzt, ziemlich hohl, am Grunde mit zurückgerolltem Rande, an der Spitze gesägt, rippenlos; Perichätialblätter dicht anschließend, die innersten verlängert, mit langer Haarspitze; Büchse länglich-eiförmig, mit pfriemlich-schiefgeschnäbeltem Deckel; Sporen groß, rundlich, trübe, gekörnt. (Pal. Beauv.) Hedw. Musc. frond. III. 49. T 20. Schwaegr. Suppl. I. 2. 147. Hook. et Tayl. Brit. T. 22. Brid. Bryol. univ. II. 244. Hübn. Moostasch. T. 24.

An alten Buchenstämmen in Bergwäldern, zerstreut.

Früchte reifen im April, Mai.

Fruchtstiel kaum länger als die innern Perichätialblätter.

Kann mit Leskea complanata bei oberflächlicher Betrachtung verwechselt werden.

6631. N. crispa. Gestreckt, mit aufsteigenden Spitzen, 3—6" bis fußlang, lebhaft glänzendgrün, mehr oder minder getheilt, gefiedert-ästig, flach-zusammengedrückt; Blätter länglich, kurzgespitzt, sehr klein sägezähnig, rippenlos (öfters mit 2 zarten, kurzen, grünen Streifen), bogig-querfaltig; Perichätialblätter rippenlos, lanzettförmig, lang zugespitzt, ganzrandig, engmaschig; Büchse eiförmig, langgestielt, mit kegelförmigem, schiefgeschnäbeltem Deckel; Sporen ziemlich groß, rund, grünlichgelb, feingekörnelt. (Linn.) Hedw. fund. musc. II. 93. T. 14. F. 47—48. Schwaegr. Suppl. I. 2. 147. Brid. Bryol. univ. II. 246. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 121. Hüben. Musc. 573. Hübn. Moostasch. T. 24.

Auf Steinen und an Baumstämmen durch das ganze Gebiet gemein, aufsteigend bis in die Knieholzregion.

Früchte reifen im April, Mai.

23. Leptodonteae. Krummastmoose.

Niederliegende, gefiedert-ästige Moose von lebhaft- oder dunkelgrüner Farbe, ohne Glanz. Blattzellennetz parenchymatisch, aus rundlich-polygonischen, in regelmäßigen Reihen gestellten, von Chlorophyll gefärbten, untereinander sich nicht berührenden Zellen gebildet.

Blüthen monöcisch, knospenförmig; Antheridien ohne Paraphysen; Archegonien mit sehr langen, fadenförmigen, entfernt gegliederten Paraphysen.

DCCCXVI. Leptodon *Web. et Mohr.* **Krummast, Rauh-**

Digitized by Google

haube. Haube kapuzenförmig, enge, mit zerstreuten, aufwärts gerichteten langen Haaren. Büchse symmetrisch, aufrecht, kurz gestielt. Peristom einfach: Zähne 16, linien-lanzettförmig, kurz, fast entfernt gegliedert, kaum hygroskopisch, hinfällig.

(Lasia Brid. Mant. Pilotrichum Pal. Beauv. Pterigynandrum Brid. spec. Pterogonium Schwaegr. Hypnum Hedw. Dicks. Neckera Schleich.)

6632. L. Smithii. Monöcisch, niederliegend, vielfach verzweigt; Aeste gestreckt oder aufsteigend, flach, doppelt gefiedert, beim Trocknen spiralig sich einrollend; Blätter ziegeldachförmig, in 2zeiliger Richtung abstehend, rundlich-eiförmig, stumpf abgerundet, hohl, ganzrandig; Rippe in der Mitte verschwindend; Zellennetz kleinmaschig, getüpfelt, aus rundlichen, kleinen, in regelmäßigen Reihen stehenden Zellen gebildet; Büchse sehr kurz gestielt, länglich, dünnhäutig, glatt; Deckel kegelförmig, stumpf- u. schiefgeschnäbelt; Haube kaum ½ der Büchse deckend. (Dicks.) Brid. Mant. musc. 133. Garovagl. Catal. di alcune critt. III. N. 86. Leptodon Mohr observat. 27. Brid. Bryol. univ. II. 197. Hüben. Muse. 547. Pterogonium Smithii Schwaegr. Suppl. I. 105. II. 31. T. 109. Hook. et Tayl. Brit. T. 14.

Wächst auf Baumstämmen, zumal an Buchen, Eichen, Oliven, seltner auf nacktem Gestein (Kalk, Porphyr) und gehört dem südlichen Gebiete an, wo sie fast allgemein verbreitet ist und ihre nördlichste Grenze in den julischen Alpen, dem südlichen Tyrol und in der Schweiz zu erreichen scheint.

Früchte reifen im Frühlinge.

Bildet mehr oder minder verbreitete, niedergedrückte Rasen, von dunkelgrüner, schmutzig- oder bräunlichgrüner Farbe; ist sogleich kenntlich an der zierlichen, federförmigen Verzweigung, den beim Trocknen sich einrollenden Aesten, der sehr kurz gestielten Büchse und dem schön getüpfelten Zellennetz. Durch letzteres zumal von den ihr durch die Verzweigung ähnlichen Hypna zu unterscheiden.

Entophyllocarpi.

Die Moose dieser Hauptabtheilung zeichnen sich durch die Gestalt ihrer Blätter und die genau 2zeilige Stellung derselben, wodurch sie ein wedelartiges Aussehen besitzen, so aus, daß sie mit keinem andern verglichen und verwechselt werden können.

Die Frucht end- oder astseitenständig, aus einer Duplicatur der Blätter hervortretend.

24. Fissidenteae. Spaltzahn-Moose.

Kleine oder doch nur mäßig große, ausdauernde, acrocarpische oder cladocarpische Moose, welche truppweise oder in lockeren Rasen auf schattigen, feuchten oder sumpfigen Orten oder im Wasser wachsen. Sie sind durch den Bau und die dreiflügelige Gestalt ihrer Blätter innig untereinander verbunden und von der folgenden Familie, den Schistostegeen, scharf geschieden. Die Stämmchen sind einfach oder vielfach verzweigt. Die Blätter den Stengel halbumfassend, in der Jugend denen der übrigen Moose gleich, später jedoch entwickelt sich aus der Rückseite der meist bis zur Spitze fortgeführten Mittelrippe ein Dorsalflügel, wodurch sie (die Rippe) zweischneidig wird und das Blatt selbst schwertförmig, am Grunde geöhrt erscheint, ähnlich den Irideen-Blättern. Das Zellennetz parenchymatisch, dicht gefeldert, besteht aus kleinen rundlich-sechseckigen, häufig knotigen Zellen. Die Büchse symmetrisch, gewöhnlich ohne Ring. Das Peristom entweder vollständig ausgebildet und aus 16 lanzettlichen, pfriem-

Digitized by Google

lich-langzugespitzten Zähnen bestehend oder unvollkommen, fast rudimentär, aus 16 kurzen, gestutzten, an der Spitze 2—3spaltigen, hin und wieder durchbrochenen Zähnen gebildet.

Blüthen monöcisch oder diöcisch, knospenförmig, end- oder seitenständig. Antheridien klein, länglich-walzenförmig, kurzgestielt, wie die wenigen Archegonien ohne Paraphysen.

DCCCXVII. Conomitrium *Montagne*. Kegelhaube. Haube kegel-mützenförmig, am Grunde ganz oder kerbig, sehr klein und zart, kleiner als der Deckel. Büchse aufrecht, kurzgestielt, oval oder verkehrt-kegelförmig. Peristom unregelmäßig, einfach; Zähne 16, quergliedrig, gestutzt, ungleich 2—3spaltig, ohne Divisuriallinie.

Wasserbewohner.

(Octodiceras Brid. Bruch et Sch. Fissidens Hedw. Schwaegr. Fontinalis Dill. Savi. Skitophyllum La Pylaie in Journ. Bot. Desv. 1813.)

6633. C. Julianum. Monöcisch; Stengel fadenförmig, flattrig, mehr oder minder getheilt, 1—2″ lang; Blätter entfernt, abstehend, lanzettförmig, stumpflich, mit vor der Spitze verschwindender Rippe; Blüthen auf kürzeren oder längeren endständigen Aestchen; Büchse sehr klein, auf straffem, aufwärts verdicktem Stiele; Deckel kegelförmig, stumpflich, fast so groß als die Büchse; Haube kürzer als der Deckel. (Savi) Montagne Annal. des sc. nat. 1837. 246. T. 4. Schwaegr. Suppl. IV. 1. T. 313. Octodiceras Julianum Brid. Bryol. univ. II. 678. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XVII. Fissidens Julianus Savi. C. Müller Synops. 44.

Wächst in büschligen Rasen in Quellen und Wasserleitungen, sehr selten. Dies zierliche, schöngrüne Moos wurde von Savi in Italien entdeckt, später bei Mailand (Balsamo), dann in Sachsen in der Stadt Pirna in Wassertrögen im Jahre 1837 von Noellner steril, im Jahre 1840 von Hübner mit Früchten, auch im Badenschen bei Pforzheim (Noellner, A. Braun), im nördlichen Oesterreich bei Erdweiß (Welwitsch) beobachtet.

Früchte reifen im Juni, Juli.

DCCCXVIII. Fissidens *Hedw.* Spaltzahn. Haube kapuzenförmig, sehr selten fast mützenförmig, so groß oder etwas größer als der Deckel. Büchse oval oder eiförmig, meist übergebogen, dickhäutig, langgestielt, ringlos. Peristom einfach; Zähne gleichweit entfernt, lanzettförmig, mit dichten Quergliedern und Divisuriallinie, bis zur Mitte oder tiefer in 2 (bisweilen auch 3) ungleich lange Schenkel getheilt, feucht kuppelförmig zusammengeneigt, trocken knieförmig eingebogen, auf der innern Fläche mit vortretenden Querbalken (rothbraun).

(Dicranum Hook. et Tayl. et auct. mult.)

\+ Fruchtendständig.

* Monöcische. (Blätter straff, gerandet.)

6634. F. incurvus. Fast einfach oder am Grunde büschlig-ästig, niederliegend oder aufsteigend; Blätter entfernt, verflacht oder eingekrümmt, breit-oval, die untern sehr klein, nachenförmig, die obern mit linien-lanzettförmiger gespitzter, Vertical-Platte, an der Spitze uneben-kerbig-gezähnt, Rand vor der Spitze verschwindend; Rippe vor der Spitze verschwindend; Büchse eiförmig, klein, langgestielt, aufrecht oder übergebogen, unter der Mündung eingeschnürt; Deckel gewölbt, lebhaft roth, mit geradem oder schiefem, dickem, stumpfem Schnabel, ¼ so lang als die Büchse; Sporen klein, rund, blaß grünlichgelb, glatt, ungetrübt; männliche Blüthen gipfelständig. (Weber et Mohr) Schwaegr. Suppl. I. 2. 5. u. 1. T. 49. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XVII. 6. T. I. C. Müller Synops. 58. N. 29. Dicranum incurvum Web. et Mohr bot. Taschenb. 162. Fissidens tamarindifolius Brid. Bryol.

Digitized by Google

univ. II. 684. F. bryoides γ. Hüben. Musc. 219. T. exilis Hübn. Moostaschb. T. 9.

b. fontanus, größer und ästiger, mit breiter gerandeten, stumpfgezähnten Blättern, kleinerer und kürzer gestielter Büchse. Bruch et Sch. l. l.

An feuchten und schattigen Orten, in Hohlwegen, an steinernen Brücken, Mauern, Grabenrändern, durch das Gebiet zerstreut; b. im Badenschen bei Durlach von A. Braun entdeckt.

Früchte reifen im August.

6635. F. bryoides. Wie der vorhergehende, etwas robuster, minder zart; Blätter durchweg gerandet und ganzrandig; Rippe als kurzes Spitzchen hervortretend; Büchse aufrecht oder etwas geneigt; Sporen grünlichgelb, glatt, ungetrübt; männliche Blüthen blattwinkelständig. (Linn.) Hedw. Musc. fround. III. 67. T. 29. Brid. Bryol. univ. II. 686. Bruch et Sch. l. l. T. II. Hübn. Moostasch. T. 9. F. exilis Hedw. Spec. muse. 152. T. 38. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 116. Hypnum bryoides Linn. Spec. plant. 1588.

An feuchten, schattigen Orten durch das ganze Gebiet.

Früchte reifen im Oktober, November.

F. exilis der Autoren ist die einjährige, zum ersten Male fructificirende Pflanze.

Dem F. incurvus sehr ähnlich, und häufig mit einander verwechselt, durch die angeführten Kennzeichen jedoch sicher zu unterscheiden.

** Diöcische. (Blätter ungerandet.)

6636. F. osmundoides. In dichten Rasen, aufrecht, durch Innovation gabelästig; Blätter genähert, ziemlich breit; Verticalplatte breit linien-lanzettförmig, kurz gespitzt, zart gezähnelt; Rippe vor der Spitze verschwindend; Büchse klein, eiförmig, aufrecht oder übergebogen; Deckel lang- und fast gerade geschnäbelt, so lang oder länger als die Büchse; Haube fast mützenförmig, am Grunde ein- oder mehrmal eingeschnitten; Sporen . . . . . (Swartz) Hedw. Spec. muse. 153. T. 40. Brid. Bryol. univ. II. 689. Bruch et Sch. l. l. T. III. Fiedl. Synops. 130. N. 229. C. Müller Synops. 60. N. 33. Dicranum osmundoides Swartz Act. Holm. 1795. 240. D. bryoides var. elongatum Hook. et Tayl. Brit. T. 16.

b. microcarpus, mit kürzeren, eingekrümmten Blättern, kürzerem Fruchtstiele und sehr kleiner Büchse. Bruch et Sch. l. l.

Auf sumpfigen Wiesen, Torfmooren u. dergl. O. durch das Gebiet, aufsteigend bis in die Alpenregion; b. im Oetzthale in Tyrol, bei Ber und Genf in der Schweiz. — Früchte reifen im März, April.

Bildet schöngrüne, dichte Rasen, wird 1—2″ hoch und ist nach der Lokalität bald mehr bald weniger verzweigt, zumal im flachen Lande ist er minder üppig, die Stämmchen bleiben sogar einfach, machen Grundtriebe und werden also büschlig-ästig, wie F. bryoides, woher es denn auch mit kommt, daß minder Geübte ihn für robuste Formen von jenem halten. Der Mangel des gerandeten Blattes und die gegen die Spitze vortretenden Randzellen, wodurch das Blatt gezähnelt erscheint, lassen ihn jedoch leicht davon unterscheiden. Eine gewisse Aehnlichkeit zeigt er auch mit kleinen Formen von F. adiantoides, die Früchte sind hier jedoch seitenständig, die Blätter viel breiter, scheinbar gerandet, die Areolation viel dichter, die Spitze schärfer gesägt.

++ Frucht seitenständig. (Monöcische.)

6637. F. taxifolius. Aufsteigend oder niedergedrückt, am Grunde büschlig-ästig; Blätter genähert; Platte breit lanzettlich, stumpflich, von der starken, durchlaufenden Rippe kurz gespitzt, sehr klein und dichtmaschig, getrübt, am Rande von einer Reihe (bisweilen hyaliner) Zellen fein gesägt; Büchse grundständig, auf verlängertem, hin und her gebogenem Fruchtstiele, eiförmig, übergebogen, nach der Entdeckelung unter der Mündung stark zusammengeschnürt; Deckel gewölbt, pfriemlich-schief-geschnäbelt, fast so lang als die Büchse; Sporen klein, rund, blaß gelbbräunlich, gekörnt, glashell. (Dill.) Hedw. Spec. muse. 155. T. 39. Schwaegr. Suppl. I. 2. 10. Brid. Bryol. univ. II. 692. Thiele Laubm. d. Mittelm. N. 117. Bruch et Sch. l. l. T. IV. Fiedl. Synops. 131. N. 230. Hübn. Moostasch. T. 9. C. Müller Synops. 50. N. 14.

Digitized by Google

Auf Thon- und Lehmboden in feuchten Wäldern, Gärten, an beschatteten Grabenrändern, Bergabhängen u. s. w. durch das Gebiet.

Früchte reifen im Spätherbst und Winter.

6638. F. adiantoides. Von ziemlicher Größe und Stärke, mit aufsteigenden, fast büschligen Aesten; Blätter wie bei dem vorigen, aber größer; Platte länglich-lanzettförmig, zugespitzt, breit und gelblich-hyalin-(gleichsam) gerandet, fein gesägt, an der Spitze ungleich-kerbig-gesägt; Rippe stark, öfters gefärbt, kurz vor oder mit der Spitze verschwindend; Büchse in der Mitte des Stengels an kurzen Fruchtästen, länglich, übergebogen, auf mehr oder minder verlängertem Fruchtstiele, nach der Entdeckelung stark zusammengeschnürt; Deckel lang- und schiefgeschnäbelt, so lang oder länger als die Büchse; Sporen mäßig groß, rundlich, blaß rostbraun, getrübt, glatt. (Linn.) Hedw. Musc. frond. III. 62. T. 26. Brid. Bryol. univ. II. 702. Thiele Laubm. der Mittelm. N. 118. Bruch et Sch. l. l. T. V. Hübn. Moost. T. 9. C. Müll. Synops. 51. N. 16. Hypnum adiantoides Linn. spec. plant. 1588.

An quelligen Stellen, auf sumpfigen Wiesen, in Erlenbrüchen, zumal am Grunde der Stämme, an bemoosten, triefenden Felswänden u. s. w. durch das ganze Gebiet gemein.

Früchte reifen im Winter oder im Frühlinge.

Nach Beschaffenheit des Standortes sehr veränderlich: bald kleiner, bald größer, die Blätter bald durchweg, bald nur an der Spitze gesägt, am Rande gleichförmig oder von chlorophyllosen Zellen scheinbar gerandet (var. marginatus Brid.).

25. Schistostegeae. Schistostegeen, Farrnmoose.

Aeußerst zarte und zierliche, kaum bis ½'' hohe, blaßgrüne, oft röthlich gefärbte, acrocarpische Moose, von einjähriger Dauer, trupp- und heerdenweise an trocknen, dem Lichte wenig ausgesetzten Orten, zumal in kleinen Höhlen, wachsend. Sie entwickeln sich aus einem confervenartigen Vorkeim, der zumal an Orten, wo er nicht unmittelbar dem Lichte ausgesetzt ist, ein Leuchten durch Lichtrefraction, ähnlich dem Glanze von Cetonieen (Cetonia aurata, florentina etc.), besitzt. Die Stämmchen stehen meist büschelweise, sind durchaus einfach, etwa bis zur Mitte nackt, oberhalb zweizeilig beblättert und am Gipfel der sterilen Stämmchen öfters, an den fruchttragenden immer mit mehr oder minder schopfartig zusammengedrängten, im Quincunx stehenden Blättern besetzt. Erstere, die 2zeiligen Blätter, sind vertikal eingefügt, am Grunde verwachsen und geben dadurch den Stämmchen das Aussehen eines farnkrautartigen, fiederspaltigen Wedels; die Schopfblätter stehen horizontal und sind den übrigen Moosblättern gleich. Alle sind ohne Mittelrippe, ihr Zellennetz ist prosenchymatisch, aus großen rhomboidalischen Maschen gebildet. Die Büchse äußerst klein, fast kugelrund, symmetrisch, aufrecht, ringlos, langgestielt.

Blüthen diöcisch, knospenförmig; Antheridien und Archegonien ohne Paraphysen.

DCCCXIX. Schistostega *Mohr.* Spaltdeckelchen. Haube glockig-walzenförmig, sehr zart und hinfällig. Büchse klein- und nackmündig, mit flachgewölbtem (im Alter bräunlichgelbem, sich öfters stückweise ablösendem) Deckel. Sporen glatt, durchsichtig, gelbgrün.

(Gymnostomum Hedw.-Schwaegr. Dicksonia Ehrh. Mnium Dicks.)

6639. Sch. osmundacea. Einfach, sehr selten aus den Blattwinkeln sprossend; Schopfblätter lanzettförmig, fast knospenförmig zusammengedrängt, die übrigen fiederförmig, rhomboidalisch-lanzettförmig, zugespitzt, flach, ganzrandig; Fruchtstiel fast so lang als das Stämmchen, straff aufrecht, glashell, an der

Digitized by Google

Spitze durch eine leichte Verdickung in die Büchse übergehend. Weber. et Mohr bot. Taschenb. 92. Nees et Hornsch. Bryol. germ. I. 108. T. IX. F. 1. Brid. Bryol. univ. I. 110. Funk Crypt. N. 367. Hüben. Musc. 65. Hampe exs. N. 3. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XVII. Hübn. Moostasch. T. 6. C. Müller Synops. 38. Gymnost. pennatum Hedw. Musc. frond. I. T. 29.

Liebt Sandstein-Felsen. Im Harz bei Blankenburg (Hampe), in der Saalflora bei Rudolstadt (Hoë), in der sächs. Schweiz im Utewalder Grunde, bei Königstein, im Bilaer Grunde (Hübner) und bei der Bastei (Rabenhorst), in der Oberlausitz bei Ostritz, im Polsbruch bei Niesky (Burkhardt), um Friedland (Rabenhorst), am Isergebirge in den Sudeten (Sendtner), bei Erlangen (Martius), am Seeberg bei Gotha (Bridel), am Wolfsbrunnen bei Heidelberg (Lammers), am Fichtelgebirge bei Wunsiedel (Funk), in den Salzburger Alpen bei Kitzbühl in einer Erdhöhle im Winklerwalde (Sauter, Unger); auf Porphyr im Badenschen Murgthale links der Murg und in der Nähe des Dorfes Pagenau (Noellner).

Digitized by Google

O. III. Filicoideae Lindl.

(Acrobrya protophyta Endl. Pseudocotyledoneae vasculares Agardh.)

Krautartige oder holzige, meist ausdauernde Gewächse, mit Wurzeln, Stamm und Blättern, zusammengesetzt aus Zellgewebe mit mehr oder minder vollkommenen, centralen oder peripherischen Gefäßbündeln, doch ohne aufrollbare Spiralgefäße. Blätter außer bei der ersten Familie (den Hymenophylleen) und den Isoëteen mit Spaltöffnungen. Fruchtbehälter (Büchse, Kapsel, Sporangium) auf den Blättern oder blattwinkelständig oder in besonderen ähren- oder rispenförmigen Fruchtständen, ein- oder mehrfächerig. Sporen sehr zahlreich, frei in dem Fruchtbehälter, mit Sporenhaut.

Subo. I. Filices Swartz. Farrn.

Ausdauernde Gewächse mit kriechendem oder stämmigem Wurzelstock (Rhizom). Blätter (Laub, Wedel) sammt dem Stiele (Strünken) vor der Entfaltung mit Ausnahme der Ophioglosseen spiralig eingerollt, meist mehrfach zusammengesetzt, selten einfach (bei Scolopendrium), von regelmäßig verästelten Adern oder Nerven durchzogen; die fruchttragenden bisweilen anders gestaltet. Früchte meist auf der untern Blattfläche, längs der Adern oder an deren Enden oder randständig, getrennt oder reihenweise, bisweilen die Blattsubstanz mehr oder minder verdrängend und einen ähren- oder rispenförmigen Blüthenstand darstellend, nackt oder von einer aus der Blattoberhaut gebildeten Hülle (Schleierchen, indusium), die randständigen öfters auch von dem zurückgeschlagenen Blattrande bedeckt. Büchsen gestielt oder sitzend, in Häufchen (sori), öfters von einem gegliederten vortretenden Ringe umgürtet, längs- oder querspaltig, seltner in einem Loche aufspringend. Sporen verschiedengestaltig, meist dunkel gefärbt.

Fam. XXXIX. Hymenophylleae *Bory*. Hymenophylleen.

(Cnemipterides Wallr. Filices desciscentes Spreng. Hymenophyllaceae Presl.)

Diese Familie, die sich in mehrfacher Hinsicht von den eigentlichen Farrn entfernt oder doch einen augenfälligen Uebergang von den Moosen zu den Farrn vermittelt, ist in unserem Gebiete nur durch ein Glied vertreten. Ihr Stengel entspringt aus einem kriechenden, fadenförmig-dünnen, meist sehr verzweigten Wurzelstock, ist stielrund, mehrmals getheilt oder wiederholt gefiedert-ästig, und besteht aus einem einzigen centralen Gefäßbündel, welcher von einer Schicht schwarzglänzender und dickwandiger prosenchymatischer Zellen umgeben und von einer zarten, schwarzbraunen, glänzenden, aus dick- und hartwandigen parenchymatischen Zellen gebildeten Rindenschicht überkleidet ist. Die Blätter sind äußerst zart, fast

Digitized by Google

durchsichtig, sehr hygroskopisch, sie bestehen im Allgemeinen nur aus einer großmaschigen Schicht parenchymatischer Zellen, besitzen keine Spaltöffnungen und sind von einfach getheilten, bisweilen anastomosirenden Rippen oder Nerven durchzogen. Diese Rippen sind unten und oben mit einer Zellenschicht überkleidet. Die Zellenschicht liegt hier also doppelt und bildet gleichsam eine festanschließende Röhre um die Rippe. Bei der Fruchtentwicklung erweitert sich am Blattrande diese Röhre becher- oder trichterförmig (sie wird zur Hülle, indusium), die Rippe liegt jetzt frei in ihr, setzt sich mehr oder minder über den Blattrand fort, bleibt walzenförmig oder verdickt sich keulig, vertritt die Stelle eines Fruchtbodens (repräsentirt die Columella der Moose), entwickelt die (gewöhnlich) spiralig gestellten, unregelmäßig aufspringenden, mit einem excentrischen Ring umgebenen Fruchtbehälter (Büchse oder Kapsel), welche die Sporen enthalten.

DCCCXX. Hymenophyllum *Sm.* Hautfarrn. Hülle 2lappig. Büchsen linsenförmig, sitzend; Fruchtboden keulig-verdickt, stumpf.

(Hook. gener. Filic. T. XXXII. Presl. Hymenophyllaceae T. XI. F. A. B. C. und T. XII.)

6640. H. (Sphaerodium) tunbridgense. Sehr zart, 1—2″ lang, gefiedert; Fiedern gablig, fiederspaltig; Läppchen linienförmig, ganz oder 2theilig, stachelspitzig-gezähnt; Spindel geflügelt. (Linn.) Swartz Synops. 147. Smith Brit. Flor. ed. 3. 456. Schkuhr Crypt. 134. T. 135. Engl. Bot. T. 162. Mackay Flor. hibern. 345. Link Filic. 153. Trichomanes tunbridgense Linn. spec. 1561. Flor. Danic. T. 954.

Diesen seltenen, äußerst zarten Farrn entdeckte Host für die deutsche Flora in Kärnthen. Unseres Wissens ist er in neuerer Zeit daselbst nicht wieder gefunden worden; es mußte daher höchst erfreulich sein, als ihn im Jahre 1847 Herr Papperitz, dem die deutsche Flora schon so manchen seltenen Fund verdankt, im Utewalder Grunde in der sächsischen Schweiz auffand.

Fam. XL. Polypodiaceae *Kaulf. et Auct.* Polypodiaceen.

(Filices gyratae R. Brown. Swartz. Phyllopterides Wallr. Gyropterides Doell.

Früchte auf der untern Fläche des unveränderten oder zusammengezogenen Blattes, in rundlichen Häufchen oder in Längsreihen, nackt oder von einer allgemeinen oder besondern Hülle bedeckt. Büchsen gestielt oder sitzend, mit centralem, nicht geschlossenem Gliederringe, durch dessen elastisches Zusammenziehen sie sich in eine Querspalte öffnet, später unregelmäßig zerreißt. Hierher gehören fast unsere sämmtlichen Farrnkräuter.

DCCCXXI. Adiantum *Linn.* Krull-, Haarfarrn. Fruchthäufchen randständig, an den Enden der Adern entspringend, rundlich, unter dem zurückgeschlagenen, das Schleierchen vertretenden Randlappen des Blattes versteckt und diesem selbst aufsitzend.

6641. A. Capillus Veneris L. (Frauenhaar). Wedel zahlreich aus einem wagerechten kriechenden Wurzelstock, ½—1′ hoch, kahl, röthlich-schwarzbraun, glänzend, von der Mitte aufwärts gefiedert, die untern Fiederäste wiederholt gefiedert; Fiederchen wechselständig, gestielt, aus keilförmiger Basis mehr oder minder erweitert (verkehrt-eirund, trapezenförmig), eingeschnitten-gelappt, zart und dünnhäutig, von fächerförmigen, gablig-getheilten Adern durchzogen. Linn. spec. plant. 1558 Link fil. sp. 70. Hook. gener. Filic. T. 66. B. Garovagl. et Mond. Filic. prov. Com. Dec. I. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 1.

Digitized by Google

An feuchten Mauern und Felsen, im südlichen Gebiete (Istrien, der Lombardei) allgemein verbreitet, durch den Jura bis in die Gegend von Neufchatel.
Fructificirt vom Juni bis September.

DCCCXXII. Polypodium *Linn.* Tüpfelfarrn. Fruchthäufchen rundlich, zerstreut oder gereiht, an den Enden der Adern oder aus deren Mitte entspringend, ohne Hülle, bisweilen mit schuppenartigen Spreublättchen.

† Laub fiederspaltig. Queradern 1—2mal getheilt.

6642. P. vulgare. (Engelfüß, Korallenwurzel.) Fiedern länglich oder lineal-lanzettlich, stumpf oder spitzlich, lederartig, ganzrandig oder mehr oder minder kerbig-gesägt; Fruchthäufchen groß, gesondert, am Ende der Queradern, flach gewölbt-linsenförmig, in 2 der Mittelrippe parallelen Reihen; Wurzelstock horizontal, kriechend, dicht braunschuppig. Linn. spec. plant. 1544. Flor. Danic. T. 1060. Schkuhr Cr. T. 10. Link Filic. 127. Garovagl. et Mondelli Filic. Provinc. Comens. exs. N. 8. Hook gener. Filic. T. 69. B. Rabenh. Flor. germ. Filic. exs. N. 6.

An alten Mauern, Baumstrünken, Felsen, Hohlwegen durch das Gebiet gemein.
Fructificirt vom Frühlinge bis in den Herbst.

Das Blatt (Wedel) erreicht eine Länge von ¼—1½'. Der Stiel ist gewöhnlich bis gegen die Mitte nackt, strohgelb. Die Fruchthäufchen erweitern sich im Alter, berühren sich öfters, verfließen jedoch niemals in einander.

Variirt: Fiedern bald ganzrandig, bald durchweg gesägt, die untern bisweilen am Grunde geöhrt (var. aurita), doppelt fiederspaltig (var. bipinnatifida), buchtig-gezahnt (var. sinuata), bisweilen stark wuchernd, fast monströs, mit verlängerten, eingeschnitten fiederspaltigen Fiedern, steril oder doch mit unvollständig ausgebildeten Früchten (P. cambricum Linn.)

†† Doppeltfiederspaltig.

6643. P. Phegopteris. Fiedern abstehend, dunkelgrün, mit aufwärts gekrümmten Spitzen, die beiden untersten niedergebogen, alle lanzettlich-zugespitzt, tief fiederspaltig; Fiederlappen länglich, stumpflich, später am Rande umgeschlagen, gleich der Hauptspindel mit fast spreuartigen Borsten; Fruchthäufchen klein, gesondert, fast randständig. Linn. spec. plant. 1550. Schkuhr Cr. 17. T. 20. Flor. Danic. T. 1241. Rabenh. Flor. germ. Filic. exs. N. 5.

In mäßig feuchten Laubwäldern, an Bergabhängen, Hohlwegen, Felsen, Mauern u. s. w. zumal in Gebirgsgegenden durch das ganze Gebiet.

Eine sehr standhafte Art, die an der dunkelgrünen, etwas tristen Farbe, der Behaarung, sowie an den beiden untern herabgebogenen Blattfiedern leicht zu erkennen ist.

Erreicht eine Höhe von ½—1', auch darüber. Der Wurzelstock kriechend, getheilt, fast nackt, mit starken, ästigen, hin und wieder braunfilzigen Wurzeln. Der Blattstiel am Grunde mit breiten, lanzettlichen Spreublättern, aufwärts nackt, oberhalb feinborstig.

††† Dreifach zusammengesetzt (dreizählig, doppelt gefiedert).

6644. P. calcareum. Breit deltaförmig, blaß oder dunkelgrün, etwas rigid; Fiedern abstehend-aufwärts strebend, abwechselnd gefiedert, die untern Fiederchen tief fiederspaltig oder kerbig-eingeschnitten, die obersten fast ganzrandig; Spindel und Rippen mit kurzen blassen Drüsenhaaren; Fruchthäufchen fast randständig, später zusammenfließend. Smith Flor. Brit. III. 1117. Link Filic. 131. Garovagl. Filic. Comens. N. 7. als P. Dryopteris. Doell. Rh. Fl. 5. Dietr. Crypt. I. T. 9. Rabenh. l. l. N. 4. P. Robertianum Hoffm. Flor. germ. II. in add.

An schattigen, mäßig feuchten Mauern, Felsen, besonders auf Kalk-, Gyps- und Thongrund, in Gebirgsgegenden durch das ganze Gebiet.
Früchte finden sich den ganzen Sommer durch.

Ist dem P. Dryopteris ähnlich, unterscheidet sich jedoch außer den hervorgehobenen Charakteren schon durch Größe, Färbung und eine gewisse Rigidität.

Digitized by Google

P. Dryopteris ist immer zarter, schlaffer, von einer gewissen Weichheit, stets blasser, fast gelblich-grün.

6645. P. Dryopteris. Dreizählig-doppelt gefiedert, breit-deltaförmig, schlaff, glatt, lebhaft grün; Fiederchen gegenüberstehend, die untern Paare breit lanzettförmig, tieffiederspaltig, mit lineal-länglichen, stumpf-abgerundeten, unregelmäßig gekerbten Fiederlappen; Fruchthäufchen randständig; Stiel glänzend (strohgelb oder bräunlich), kahl, am Grunde mit wenigen, häutigen Spreublättchen; Wurzelstock dünn, kriechend, schwärzlich, vielfach getheilt. Linn. spec. plant. 1555. Schkuhr l. l. T. 25. Rabenh. Filic. exs. N. 3.

In Laubholz- und feuchten Nadelholzwäldern, an schattigen Mauern und Felsen, durch das Gebiet verbreitet und zumal im flachen Lande allgemeiner als P. calcareum.

Fructificirt wie die vorhergehenden.

6646. P. alpestre. Habitus von Asplenium Filix femina, länglich-lanzettförmig, über fußhoch, dunkelgrün, fast nackt, dreifach-gefiedert (oder vielmehr doppeltgefiedert und die Fiederchen fiederspaltig); Fiedern und Fiederchen abwechselnd; Fiederlappen stumpflich, kurzgespitzt, eingeschnitten-gezähnt, meist nur ein Fruchthäufchen am obern Winkel tragend; Spindel oberseits flach und rinnenförmig, am Grunde mit großen braunen Spreublättchen; Sporen eiförmig, rundlich oder nierenförmig, gelbbraun, kleinwarzig. Hoppe. Wallr. Flor. germ. crypt. I. 14. Doell Rhein. Flor. 6. Wimmer Beitr. z. Schl. Flor. 56. Rabenh. l. l. N. 64.

An feuchten, schattigen Orten höherer Gebirgsgegenden oft große Strecken bekleidend, aufsteigend bis in die alpine Region. Wurde von dem seligen Hoppe in den Salzburger Alpen entdeckt, später durch die ganze Alpenkette, im Schwarzwalde, dem Erz- und Riesengebirge an mehreren Orten, im Harz: am Brocken, dem Königsberge, am Fuße der Achtermannshöhe (Hampe) beobachtet.

Wegen der großen Aehnlichkeit mit Asplenium Filix femina, von dem es sich durch die nackten Fruchthäufchen, so wie durch die einfach gesägten Fiederläppchen, und schon durch einen (beim Zerdrücken in der Hand) von jenem ganz verschiedenen Geruch constant unterscheidet, wohl hin und wieder noch übersehen. Es scheint jedoch ausschließlich den höhern Gebirgsgegenden anzugehören und beginnt zumal in den Höhen, wo jenes nicht mehr erscheint, obwohl bisweilen mit jenem noch gesellig auftretend. Wesentliche Unterschiede an Büchse und Sporen haben wir nicht aufgefunden, es wäre sonach doch wohl möglich, daß es eine aus dem Filix femina hervorgegangene Alpenform sei.

DCCCXXIII. Gymnogramma *Desv.* Nacktfarrn. Fruchtbehälter aus den Queradern der unveränderten Fiederblättchen entspringend, später ziemlich gedrängt und fast die ganze untere Blattfläche einnehmend. Ohne Hüllen.

(Anogramma Lk. Asplenium Gmel. Polypodii spec. Linn.)

6647. G. leptophylla. Länglich, zart, schlank und locker, 3—6″ lang, lebhaft gelblich grün, glatt, doppelt gefiedert; Fiederchen verkehrt-eiförmig, am Grunde keilförmig, an der Spitze abgerundet-gestutzt, eingeschnitten-3lappig; Läppchen kerbig; Sporen stumpf-dreikantig, rothbraun, leicht getrübt, glatt; Stiel glänzend, kastanien- oder schwarzbraun, gleich der blaßgrünlichen Spindel nackt. (Barrel.) Desv. Berl. Mag. V. 305. Kaulf. enum. 81. Hook. et Grev. Filic. T. 25. Wallr. Flor. germ. crypt. I. 11. Grammitis leptophylla Swartz Synops. 23. u. 218. T. I. F. 6. Polypodium leptophyllum Linn. spec. plant. 1553. Schkuhr Crypt. 26. T. 26.

Wächst in lockern, kleinen, büschligen Haufen in Felsritzen der südlichen Schweiz, Piemonts und Oberitaliens.

DCCCXXIV. Notochlaena *R. Brown.* Woll-, Spreufarrn. Fruchtbehälter aus den Enden der Queradern entspringend, fast randständig, zwischen Spreuschuppen.

Digitized by Google

Blätter fast doppeltgefiedert, auf der untern Seite mit einem weichen, zottig-wolligen Ueberzug von Spreuschüppchen.

(Acrostichum Linn. Schkuhr. Cetarach De C.).

6648. N. Marantae. Lineal- oder länglich-lanzettförmig, stumpf, oberseits dunkelgrün und nackt, unterseits rostbraun-filzig, doppelt-gefiedert; Fiedern gefiedert oder fiederspaltig; Fiederlappen länglich, ganzrandig, stumpf, der unterste bisweilen eingeschnitten gelappt; Stiel und Spindel stark, braunschwarz, etwas glänzend, mit farblosen oder blassen, zarten Spreuschüppchen; Sporen rund, schmutzig olivenbraun, warzig. (Matthiol.) R. Brown. Desv. Journ. d. Bot. I. 92. Wallr. Flor. crypt. I. 11. Link Filic. 145. Garovagl. Filic. Comens. Dec. I. N. 6. Breut. Flor. Germ. exs. crypt. N. 193. Acrostichum Marantae Linn. spec. plant. 1527. Schkuhr Crypt. 4. T. 4. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 51.

In Felsritzen im südlichen Gebiete, selten. Im Verischgau im südlichen Tyrol bei Castelbello (Tappeiner und Dittrich), Botzen, in der Provinz Como auf nördlich gelegenen sterilen Haiden bei Barabello (Garovaglio), Piemont. Einer unserer seltensten Farrn, wird 4—8″ hoch, etwa ein bis 1½″ breit. Der Stiel und die Spindel sind ungewöhnlich dick, etwa einer Rabenfeder gleich, straff und spröde, tiefpurpurbraun oder schwarzbraun, mit zarten Spreuschuppen besetzt und zumal die der besondern Spindeln weiß und platt quer aufliegend.

Er fructificirt im Herbst.

DCCCXXV. Ceterach (*C. Bauh.) Willd.* Ceterach. Fruchthäufchen verlängert, linienförmig, mit oder ohne Spreublättchen, auf den einfachen oder gablig-getheilten, gegen den Rand anastomosirenden Queradern des unveränderten Blattes.

Rasen bildend, lederartig, fiederspaltig oder gefiedert, am Rücken mit blaß rostbraunen, häutigen, glänzenden Schuppen dicht bedeckt.

(Grammitis Swartz. Scolopendrium Smith. Asplenium Linn.)

6649. C. officinarum. Abwechselnd tief fiederspaltig, 2—6″ lang; Fiederchen dreieckig, abgerundet-stumpf, am Grunde verfließend; Spreublättchen aus herz-eiförmiger Basis lanzettlich-zugespitzt, ganzrandig, aus großen, regelmäßigen, sechseckigen Maschen gebildet; Sporen klein, länglich-rund, stachlig-warzig. Willd. spec. V. 136. Wallr. Flor. germ. crypt. I. 11. Link Filic. 144. Hook. I. I. T. 113. A. Rabenh. Filic. exs. N. 15. Grammitis Ceterach Swartz Synops. 23. Asplenium Ceterach Linn. spec. plant. 1538. Garovagl. et Mondelli Filic. Comens. Dec. III. N. 2.

Dieser Farrn erreicht seine nördlichste Grenze bei Elberfeld (Wirtgen), im Harz und Thüringen (auf Diorit des Heinrichsteins bei Ebersdorf, auf Uebergangskalk zwischen Clausdorf und Obernitz, Hoë); er fehlt in Schlesien, Böhmen, Sachsen, findet sich dagegen in der Pfalz, Nassau und vom Siebengebirge aufwärts durch das Rheingebiet, stellenweise sogar häufig, geht darauf durch den Jura, die Alpenkette in das südliche Gebiet, wo seine eigentliche Heimath ist.

Er wächst in Mauerritzen und Felsspalten, scheint den Kalk und Basalt jedem anderen Gestein vorzuziehen.

DCCCXXVI. Cryptogramma *R. Brown.* Rollfarrn. Fruchthäufchen linealisch, den Queradern schief aufsitzend, von dem veränderten, zurückgeschlagenen Rande der Fiederchen anfangs ganz bedeckt, später entblößt, ohne besondere Hülle. — Büchsen kurz gestielt, mit unvollständigem Ringe.

Rasen bildend, mehrfach zusammengesetzt, fruchtbare Blätter centralständig, unfruchtbare peripherisch.

(Pteridis spec. Linn. Allosorus Bernh. Gymnogrammitis spec. Presl.)

6650. Cr. crispa. Langgestielt, 3—4 mal gefiedert, blaß- oder gelblichgrün, nackt; unfruchtbare Läppchen aus keilförmiger Basis verkehrt-eiförmig, 5—

Digitized by Google

mehrmal tiefgespalten, stumpf; fruchtbare lineal-lanzettlich, gespitzt oder stumpflich, ganzrandig; Sporen stumpf-dreikantig, kleinwarzig. (Linn.) R. Brown. Hook. l. l. T. 115. B. Allosorus crispus Bernh. Schrad. Journ. I. 2. 36. Dietrich Crypt. I. T. 21. Link Filic. 61. Pteris crispa Smith. Swartz Synops. 101. Garovagl. l. l. Dec. IV. Brent. Flor. germ. exs. N. 197. Rabenh. l. l. N. 50.

Zwischen Steinen und in Felsritzen auf den Alpen und den höheren Gebirgen. Im Riesengebirge (in den Schneegruben, im Riesengrunde am Brunnenberg); in Rheinbaiern bei Gerardmer und auf dem Rotabac beim Hoheneck (Doell), im Depart. Oberrhein auf dem Ballon bei Guebweiler und bei Sulz (Griesselich); bei Freiburg auf dem Schauinsland (Thomann, Zaeringer); in der Schweiz, Salzburg, Tyrol (im Uttenthale) u. s. w.

Fructificirt im Sommer und Herbst.

Hat den Habitus von Asplenium Ruta muraria, erreicht aber eine Höhe von ½—1'. Der Wurzelstock spindelförmig absteigend, ist mit langen, schwarzbraunen, ziemlich dicken Wurzelfasern besetzt. Die Blattstiele ¾—¾ nackt, schlank, plattzusammengedrückt und kahl.

DCCCXXVII. Pteris *Linn.* Saumfarrn. Fruchthäufchen linienförmig, ununterbrochen, an den Spitzen der Queradern, parallel dem Rande, von einer aus dem Blattrande entspringenden, nach innen offnen Hülle gedeckt.

Wurzelstock unter dem Boden umherschweifend, verzweigt, bis fingerdick, braunschwarz, holzig. Blätter lederartig, einfach-fiedertheilig oder wiederholt (2—3 mal) gefiedert, im Winter absterbend.

(Pteridium Gled. Pteridis sect. Calophyllopterideae Gaudich.)

† Einfach gefiedert.

6651. Pt. cretica. Schlank, bis 2' (auch darüber) hoch; Fiedern fast gestielt, lineal-lanzettlich, zugespitzt, 4—8" lang, 3—4"' breit, (zumal an den Spitzen) stachlig-gesägt, die untersten (gewöhnlich) paarig: Sporen stumpf dreikantig, fast leberbraun, feichtgrubig-verunebnet, glatt, getrübt. Linn. spec. plant. ed. Willd. V. 375. Schkuhr Crypt. T. 90. Link. Filic. 52. Garovagl. et Mond. Filic. Comens. N. 9. und 10.

In schattigen Thälern am Fuße der Kalkgebirge des südlichen Gebietes, z. B. bei Pognano, Lezzeno, Campo, Urio, Aosta u. s. w.

Fructificirt im Herbst, doch nicht allzuhäufig.

†† Doppelt-gefiedert.

6652. Pt. aquilina. Stiel dreitheilig; Aeste doppeltgefiedert; Fiederchen lineal-lanzettlich, beiderseits nackt oder mehr oder minder weichhaarig, die untern fiederspaltig, mit länglichen, stumpflichen Lappen; Sporen dreikantig-gerundet, gekörnelt, gelbbräunlich, trübe. Linn. spec. 1553. ed. Willd. V. 402. Schkuhr Crypt. T. 95. Engl. Bot. T. 1679. Rabenh. Filic. exs. N. 35. Allosorus aquilinus Presl. Pteridogr. 153.

b. brevipes, mit sehr verkürztem Stiele, doppelt gefiedert, Fiederchen eiförmig-länglich, stumpf- fast abgerundet, Endfiedern am Grunde geöhrt wie die Endlappen der Fiedern fast zungenförmig, ganzrandig. Pt. brevipes Tausch in Regensb. bot. Zeit. 1836. II. 427.

Auf trocknen und feuchten, schattigen und sonnigen Stellen, sowohl im flachen Lande, wie auf höhern Bergen, überall gemein; b. zerstreut durch das Gebiet. Wir besitzen letztere aus Ungarn, Böhmen, Baiern (von Regensburg durch Fürnrohr), Sachsen, Lausitz (Sonnenwalde, durch Kretzschmar), Mark Brandenburg.

Erreicht eine Höhe von 1—6' und darüber, variirt nach Lage und Beschaffenheit des Standortes in Verbreitung und Richtung der Fiedern, Gestalt der Fiederlappen, der Bekleidung (meist ganz nackt, öfters flaumhaarig oder spreuhaarig auf der untern Fläche an der Mittelrippe). Die Form b. sehr abweichend, zumal durch die kürzeren, breiteren, zugerundeten Fiederlappen und den sehr verlängerten, fast zungenförmigen Endlappen, ist uns bisher nur steril bekannt geworden; wir betrachten sie daher so lange als eine hierher gehörende Form, bis uns die Früchte vielleicht eines Bessern belehren.

Digitized by Google

Der Name „Adlerfarrn", womit man diesen Farrn bezeichnet, rührt daher, daß die verschieden gefärbten Gefäßbündel im untersten Theile des Stieles, beim Querdurchschnitt desselben, eine dem Doppeladler (bei einiger Phantasie) ähnliche Figur darstellen.

DCCCXXVIII. Blechnum *Linn.* **Rippenfarrn.** Fruchthäufchen zu beiden Seiten der Mittelrippe der Fiedern, und zwar parallel mit derselben in ununterbrochenen Längsreihen. Hülle dieser linienförmigen Fruchtreihen von einer trockenhäutigen, in geringer Entfernung vom Rande der Fiedern angehefteten und mit demselben parallel laufenden, gegen die Rippe hin nicht angehefteten Hülle (zum Theil) bedeckt.

(Sadleria Kaulf. Lomaria Willd. Desv. Spreng. Struthiopteris Hall. Stegania R. Brown.)

6653. Bl. Spicant (boreale Swartz). Lanzettförmig, aufwärts und abwärts verdünnt, ½—2′ lang, derb lederartig, glatt, einfach fiederspaltig; Fiedern des fruchtbaren Laubes aus breiter Basis schmal linienförmig zusammengezogen, spitz; die des unfruchtbaren breit lineal-lanzettlich, ganzrandig, gespitzt; Sporen kantig, schwärzlich, trübe. (Scopol.) Roth. Flor. germ. III. 44. B. boreale Swartz in Schrad. Journ. 1800. II. 75. Schkuhr Crypt. T. 110. Lomaria Spicant Desv. Rabenh. Filic. exs. N. 24.

Auf mäßig feuchtem Sandboden in lichten und schattigen Wäldern und am Saume derselben, in Gebirgsgegenden vorzugsweise auf Kalk- und Schiefergrund, durch das ganze Gebiet verbreitet und außer dem östlichen, wo es stellenweise sogar fehlt, gemein.

Fructificirt im August, September.

Es wächst in kleinen buschigen Rasen, die fast den ganzen Winter durch grün bleiben. Die zahlreichen Wedel entspringen aus einem dichten, fast spindelförmigen, mit zahlreichen starken Wurzelfasern und braunen Schuppen umhüllten Wurzelstock, die fruchtbaren sind straff aufrecht, die unfruchtbaren liegen zum Theil im Kreise umher, zum Theil bilden sie einen Uebergang in jene. Die Stiele oder Spindeln sind am Grunde mit Spreuschuppen bekleidet, sonst nackt, halbstielrund, auf der vordern Seite rinnenförmig. Die Sporen ziemlich groß, länglich-rund, polyedrisch, uneben, schmutzig-bräunlich, stark getrübt.

DCCCXXIX. Asplenium *Linn.* **Milz-, Streifenfarrn.** Fruchthäufchen linealisch oder länglich, an der Seite der Queradern, zur Mittelrippe (die öfters sehr verkürzt, nur angedeutet ist) unter spitzem Winkel geneigt. Hülle linealisch, flächenständig, nach innen oder oben frei (später öfters zurückgeschlagen). (Bisch. Crypt. T. V. F. 133. b.)

Meist kleine, in Rasen wachsende Farrn, mit einfach gefiederten oder mehrmals zusammengesetzten Blättern. Die Adern fiedrig-verästelt oder fächerförmig, ein- bis zweigablig getheilt und die Theilungen parallel.

Sie bleiben meistens den Winter durch grün.

(Darea Sm. Caenopteris Bernh. Acropteris Linn.)

† Blatt einfach oder mehrfach zusammengesetzt. Mittelrippe undeutlich; Adern fächerförmig, gablig getheilt.

6654. A. septentrionale. Zahlreich aus einem Wurzelstock, fast fadenförmig, mit rinniger Längsfurche, 2—5″ lang, an der Spitze gablig getheilt; Theilstücke schmal lanzettlich, spitz, mehr oder minder tief 1—2spaltig, auf der untern Fläche von den Fruchthäufchen fast ganz bedeckt; Sporen eiförmig (abgerundet-dreikantig), schmutzig braun, mit warzig unebner, durchscheinender Außenhaut. Swartz Synops. 75. Schkuhr Crypt. T. 65. Duell Rhein. Flor. 8. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 52. Acrostichum septentr. Linn. spec. plant. 1521. Acropteris septentr. Link Filic. 80.

In Felsritzen, seltner in den Ritzen alter Mauern, an offnen sonnigen oder doch wenig beschatteten Stellen durch das ganze Gebiet.

Digitized by Google

Fructificirt im Juli, August.

Gewöhnlich finden sich die alten abgestorbenen Stiele noch zahlreich zwischen den grünenden. Der Wurzelstock ist verhältnißmäßig dick, verzweigt, mit zahlreichen, gleichfarbigen Wurzelfasern, dringt in die Unterlage tief ein und ist selten vollständig herauszulösen.

6655. A. fissum. In ziemlich dichten Rasen, 4—8″ hoch, 2—3fach gefiedert; Fiederchen keilförmig, dreispaltig; Lappen gestutzt, ausgerandet bis 2spaltig; Sporen eiförmig, braun, mit dünner, kaum warziger Außenhaut, undurchsichtig. Kitaib. in Willd. spec. pl. V. 348. Linn. spec. plant. ed. Spreng. IV. 1. 90. N. 150. Wallr. Flor. crypt. I. 22. Visiani Flor. Dalm. I. 41.

b. latifolium, eine Form, die im Habitus an Aspl. Ruta muraria streift, die Blätter breit keilförmig, fast breiter als lang, die Läppchen kerbig tief ausgerandet.

c. angustifolium, mit sehr schmalen Fiederchen, 2—3 mal länger als breit, mit stumpfen, kaum gezähnten Läppchen. Asplenium angustifolium Gussone Synops. Aspl. tenuifolium Rabenh. in litt.

In Felsritzen durch das ganze südliche Gebiet, zumal die Form c.; auch in Schlesien am Geiersberge am südwestlichen Abhange (Wimmer).

Kann mit Aspl. germanicum und mit einigen Formen von Aspl. Ruta muraria verwechselt werden, von beiden am sichersten durch die Sporen zu unterscheiden. Diese sind nämlich kaum verunebnet, äußerst klein warzig, während die Sporen von Aspl. Ruta muraria eine dicke ziemlich großwarzige Ueberhaut haben, fast gleich denen von Aspl. septentrionale; bei Aspl. germanicum sind die Warzen der Sporen so groß, daß die Sporen zackig erscheinen.

6656. A. germanicum (Breynii Retz.) Gefiedert oder fast doppelt gefiedert, 3—6″ bis gegen fußlang, gelblichgrün, in gedrängten Haufen; Fiedern abwechselnd, mehr oder minder entfernt, die untern gestielt, fiederspaltig, die obern sitzend oder kaum gestielt, mehr oder minder tief eingeschnitten-gelappt, alle verkehrt-ei-lanzettförmig, keilförmig in den Stiel verschmälert, an den Spitzen fast zugerundet und kerbig-gezähnt; Zähne gespitzt; Sporen eiförmig, braun, großwarzig. Weiss Crypt. 299. Link Filic. 97. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 80. Dietr. Crypt. T. 15. A. Breynii Retz. obs. I. 32. Swartz Synops. 85. Schkuhr Crypt. T. 81.

In Felsspalten, zumal auf Thonschiefer, durch das Gebiet zerstreut, nirgends häufig; nach Wimmer in Schlesien fehlend, ihre östlichste Grenze erreicht sie sonach in der Lausitz, Sachsen. Der Wurzelstock schief absteigend, mit zahlreichen, verworrenen, fast verfilzten Wurzelfasern. Die Stiele bis etwa zur Mitte blattlos, kastanienbraun, glänzend, oberseits mit einer rinnenförmigen Furche, die sich bis in die Blätter fortsetzt.

6657. A. Ruta muraria. (Mauerraute). Mehr oder minder zusammengesetzt, schmutzig mattgrün, 1—8″ hoch; Stiele halb bis ¾ blattlos, blaßgrün, am Grunde 1—3‴ aufwärts kastanienbraun; die untern Fiedern (je nach der Größe der Pflanzen) einfach oder doppelt gefiedert (im letztern Falle eigentlich dreifach dreizählig), die obern einfach gefiedert, Fiederblättchen rhomboidalisch oder verkehrt-eiförmig, mit keilförmiger Basis, an den Spitzen stumpf oder abgerundet, kerbig-gezähnt; Endblättchen oft dreilappig; Sporen rundlich-eiförmig, mit dicker warziger Außenhaut. Linn. spec. plant. 1541. ed. Willd. V. 341. Schkuhr Crypt. T. 80. b. Link Filic. 97. Rabenh. l. l. N. 45. Garovagl. Filic. Comens. Dec. III. N. 4.

An alten Mauern und in Felsritzen, überall gemein und fast das ganze Jahr mit Früchten.

Sehr veränderlich in der Größe, der Fiedertheilung, der Breite und Berandung der Fiederblättchen. Wir besitzen so schmal blättrige und fast ganzrandige Formen, daß sie dem Aspl. fissum c. angustifolium vollkommmen gleichen (hierher Aspl. leptophyllum Schultz suppl.). Der Wurzelstock ist verhältnißmäßig sehr dick, kurz, mit zahlreichen fadenförmigen, dunkelbraunen, meist einfachen Wurzelfasern. Der Stiel gefurcht, die Furche in die Blattfläche verlaufend.

†† Blatt doppelt- und dreifach-gefiedert. Mittelrippe deutlich, gerade oder leicht geschlängelt.

Digitized by Google

6658. A. Adiantum nigrum. Ei-lanzettförmig, zugespitzt, 4—6″ bis über fußlang, mit glänzend kastanienbraunem Stiele, doppelt und dreifach gefiedert; Fiederchen ei-lanzettförmig, allmählig verschmälert; Fiederblättchen am Grunde fiederspaltig, oberhalb schmal verkehrt-eiförmig, meist stumpf, mit kurzen, etwas anliegenden oder vorgestreckten spitzen Zähnchen; Fruchthäufchen und Hülle linealisch, gerade, mit der Mittelrippe einen sehr spitzen Winkel bildend und an dieser beginnend; Sporen rundlich-eiförmig, dunkelbraun, mit warziger, gelblich durchscheinender Außenhaut. Linn. spec. plant. 1541. Schkuhr Crypt. 74. T. 80. a. Link Filic. 96. Doell. Rhein. Flor. 11. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 38. Garovagl. Filic. Comens. Dec. III. N. 1.

b. serpentinum, mit eiförmig-zugespitztem, langgestieltem Blatte, gestutzten, stumpflich gezähnten Fiederläppchen, grüner (oft silbergrauer oder weißlicher) sehr klein spreuschuppiger Spindel. Asplenium serpentinum Presl. in den böhmischen Gesellschaftsschr. 1836. und daraus ein besonderer Abdruck.

In Gebirgsgegenden an schattigen Stellen, erreicht seine nördlichste Grenze im Harz, der Mark Brandenburg (bei Potsdam), der Lausitz (in der Kl. Bahrener Haide, bei Golßen und Kirschau), fehlt in Schlesien, ist in Böhmen und im Erzgebirge durch die Form b. serpentinum vertreten, erscheint in Sachsen (Hoflösnitz bei Dresden), Thüringen (auf Thonschieferfelsen längs der Saale, im Schwarzburger Thale, Hoë), Baiern (um Regensburg an Granitblöcken beim Kaiserswinberg, Fürnrohr) vereinzelt, ist dagegen im westlichen und südlichen Gebiete allgemein verbreitet.

Fructificirt im August, September, October.

6659. A. acutum. Breit eiförmig, fein zugespitzt, 1—2′ lang, dreifach gefiedert, oberseits dunkel-, fast bläulich grün, glänzend, unterseits weißlich-, fast spangrün; Stiel bis gegen die Spitze kastanienbraun, glänzend; Fiedern und Fiederchen wechselständig ei-lanzettförmig, scharf zugespitzt; Fieder- und Endblättchen lincalisch, eingeschnitten-scharf-gesägt; Fruchthäufchen und Hüllen linealisch, in den spitzen Winkeln der Adern beginnend, später verfließend; Sporen ei-, fast nierenförmig, braun, mit warziger dicker Außenhaut. Bory. Willd. spec. plant. V. 347. Link Filic. 96. A. Virgilii Bory Exped. de Morée botan. 289. Gussone Synops.

An schattigen Stellen unter Gesträuch im südlichen Gebiete; erreicht seine nördlichste Grenze in Steyermark (Pittoni), am Comer- und Garda-See, von hier südlich durch die ganze Apenninen-Kette bis in die Basilicata, stellenweise große Flächen einnehmend; sogar im Garten des Vaticans in Rom.

Fructificirt im August, September.

Hat Aehnlichkeit von Aspl. Adiantum nigrum, von dem es sich jedoch sogleich unterscheidet durch die Größe, das dunkle bläuliche Grün der Oberfläche und den fast silbergrauen Schimmer der untern Fläche, sowie durch die scharfe Zuspitzung aller Blatttheile.

6660. A. lanceolatum. Breit lanzettförmig, am Grunde und an der Spitze verschmälert, 6—10″ lang, doppelt gefiedert, lebhaft grün; Fiedern ei-lanzettförmig, wechselständig; Fiederchen oval, am Grunde stielförmig verschmälert, stachelspitzig gezähnt, die untern gelappt, fast halbgefiedert; Fruchthäufchen länglich, von den Winkeln der Adern entfernt; Hüllen halb elliptisch, gerade; Sporen dreikantig-gerundet, fast nierenförmig eingedrückt, blaß-schmutzig-braun, mit sehr dicker, warzig-unebener, bleich durchsichtiger Außenhaut. Huds. Flor. Angl. 455. Hook. Brit. T. 388. Link Filic. 97. Doell. Rhein. Flor. 11. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 79. A. Billotii F. Schultz in Regensb. bot. Zeit. 1845. 738.

An beschatteten Felsen in Gebirgswäldern der Vogesensandsteinformation, in der Pfalz „zwischen Bitsch und Weißenburg, namentlich bei den Dörfern Steinbach und Fischbach" (F. Schultz), in einer Schlucht bei Kirschentheuer schon 1841 von uns gesammelt.

Fructificirt im Juli, August.

Schon in der Tracht ganz abweichend von Aspl. Adiantum nigrum, nähert sich mehr dem Aspl. fontanum und Halleri.

An unseren Exemplaren, die im Wesentlichen mit denen, welche wir von der

Digitized by Google

botanischen Gesellschaft in Edinburg erhielten, ganz übereinstimmen, ist der Stiel etwa ½ nackt, bräunlich, schwach glänzend, oberwärts grün, durchweg, selbst auf der untern Seite der Fiedern mit zerstreuten, feinen, braunen, spreuschuppenähnlichen Borsten besetzt, auf der vordern Seite mit einer rinnenförmigen Längsfurche, die sich oberwärts erweitert, in die Spindeln der Fiedern übergeht und von einer vortretenden Rippe durchzogen ist, versehen. Die Mittelrippe der Fiedern ist wie die Hauptspindel, und wie das Doell schon angiebt, sehr wenig hin und her gebogen.

Das sicherste Kriterium bleiben unseres Bedünkens die Sporen.

6661. A. obovatum. Aus breiter Basis triangulär, fast dreifach gefiedert, bis über fußhoch; Fiedern länglich, bis 2″ lang; Fiederchen verkehrt-eiförmig-rhombaidalisch, am Grunde keilförmig, fast gestielt, an der Spitze stumpf, kerbig-gezähnt, zerstreut spreuschuppig; Fruchthaufen später zusammenfließend; Spindel grün, fast nackt; Stiel kastanienbraun, spreuschuppig. Vivian. lib. ad calc. 68. Gusson. plant. rar. 376. T. 64. Tenore Syll. 490. A. Forsteri Sadl. de Filic. veris Hungar. 32.

In Ungarn (Sadler).

6662. A. fontanum. Lineal-lanzettlich, an beiden Enden verschmälert, doppelt gefiedert, langgestielt, gegen fußlang, lebhaft grün; Fiedern 4—8‴ lang, länglich-eiförmig, die untern entfernt, die obern zusammenfließend; Fiederchen rundlich-verkehrt-eiförmig, verschmälert, 2—3zähnig; Zähne breit, abstehend, stachelspitzig; Fruchthäufchen sehr verkürzt, an den Winkeln der Adern beginnend, später zusammenfließend; Hülle lineal isch, gegen das äußere Ende etwas breiter. (Linn.) R. Brown. Engl. Bot. T. 2024. Link Filic. 95. Doell Rhein. Flor. 11. Aspidium fontanum Willd. spec. V. 272. Schkuhr T. 53. Wallr. Flor. crypt. I. 19. Rabenh. Filic. exs. N. 65.

Wächst in büschligen Haufen in Felsspalten der Alpen und im Jura.

Fructificirt im Juli, August.

6663. A. Halleri. Lineal-lanzettlich, doppelt gefiedert, lebhaft grün, 4—6″ hoch; Fiedern fast gestielt, 5—8‴ lang, länglich, stumpflich, die untern entfernt; Fiederchen rundlich, am Grunde stielförmig verschmälert, 2—3zähnig; Zähne mehr oder minder ausgebreitet, stachelspitzig; Fruchthäufchen in den Winkeln der Adern beginnend, später zusammenfließend, mit linienförmiger Hülle; Sporen fast kugelrund, zellig, braun, stachlig-warzig. (Willd.) R. Brown. Linn. spec. plant. ed. Spreng. 88. Link. Filic. 95. Rabenh. l. l. N. 16. Aspidium Halleri Willd. spec. V. 274. Wallr. Flor. crypt. I. 19. Dietr. Crypt. T. 14.

In Felsspalten, in den Alpen der Schweiz (bei Bex, an der Tête noire, Guttannen und vielen andern Orten haben wir es selbst gesammelt).

Dem Aspl. fontanum ähnlich, doch gewöhnlich kleiner und durch die Zähne und Sporen sicher zu unterscheiden. — Der Blattstiel ist nur am Grunde gebräunt, sonst blaß grün, verflacht sich aufwärts und ist gerandet; die untern Fiederpaare stehen 4—6‴ entfernt.

6664. A. Filix femina. Länglich-lanzettförmig, 1—3′ hoch, zart und fein, dunkelgrün, glatt, doppelt-gefiedert; Fiedern länglich-lineal isch oder lanzettlich, aufwärts leicht gekrümmt, lang zugespitzt; Fiederchen abwechselnd, lineal-lanzettlich, kurzzugespitzt, fiederspaltig; Läppchen vorwärts gekrümmt, 2—3zähnig; Fruchthäufchen eiförmig, rostbraun, gegen den vordern Winkel der Läppchen; Hülle nach dem Rande zu angeheftet, gewimpert; Sporen nierenförmig, gelbbräunlich, ungetrübt, mit ziemlich starker Sporenhaut, glatt oder sehr fein gekörnelt. (Linn.) R. Brown. Link Filic. 93. Garovagl. Filic. Comens. Dec. I. N. 4. Polypodium Filix femina Linn. spec. plant. 1551. Aspidium Filix femina Swartz Synops. 59. Schkuhr Crypt. 56. T. 58. u. 59. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 56. Athyrium Filix femina Roth Flor. germ. III. 65. Roeper Flor. Meckl. I. 76. Polypodium rhaeticum Linn. spec. 1552.

In feuchten Wäldern, Gebüschen, an Gräben und quelligen Stellen überall gemein und aufsteigend bis in die subalpine Region, höher hinauf wird es von Polypodium alpestre vertreten.

Früchte reifen im Sommer, sterben im Winter ab.

Variirt in der Größe, Breite und Berandung, wie die meisten verwandten

Digitized by Google

Arten. Die Fiederläppchen erscheinen bald einfach gezähnt (P. dentatum Hoffm.), bald eingeschnitten-2zähnig (P. incisum Hoffm.), bald drei- (bis 4-) zähnig (P. trifidum Hoffm.).

Der Wurzelstock aufsteigend, sehr kurz, schwarzbraun, mit zahlreichen, fädigen, gleichfarbigen Wurzelfasern; Stiele am Grunde mit braunen, häutigen Spreuschuppen, oberhalb nackt oder mit vereinzelten Spreuschuppen.

††† Blatt einfach-gefiedert. Mittelrippe schwach hin und her gebogen.

6665. A. Trichomanes. (Rothes Frauenhaar, rother Widerthon, Abthon.) Fiederchen länglich-rund, fast sitzend, stumpf, fein-gekerbt, am Grunde gestutzt-keilförmig; Fruchthäufchen an der innern Seite der Queradern; Stiel und Spindel roth- oder schwarzbraun, glänzend, kahl, oberhalb rinnig-gefurcht; Sporen eirund, braun, mit starker Sporenhaut, klein-warzig. Linn. spec. plant. 1540. Schkuhr Crypt. T. 74. Wallr. Flor. crypt. I. 23. Link Filic. 89. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 46. Garovagl. Filic. Comens. Dec. III. N. 5.

Wächst in dichten büschligen Rasen in Fels- und Mauerritzen, ist zumal in Gebirgsgegenden überall gemein.

Fructificirt vom Juni bis in den Spätherbst.

Zahlreiche (öfters 40—50) Wedel entspringen aus einem kurzen Wurzelstock, der mit sehr zahlreichen, fädigen, schwarzbraunen Wurzelfasern dicht besetzt ist. Die Stiele sind fast vom Grunde an mit meist gegenüberstehenden oder wechselständigen Fiederblättchen mehr oder minder dicht besetzt, durchweg schön kastanienbraun oder tief purpurbraun gefärbt, 2″ bis oder gegen fußhoch, oberseits flach-rinnenförmig und an beiden Seiten mit einem sehr schmalen, blassen Hautrande.

Variirt im südlichen Gebiete mit verlängerten Fiederblättchen.

6666. A. viride. Fiederchen abgerundet, breiter oder fast breiter als lang, deutlich gestielt, gekerbt; Stiel bis gegen die Mitte rothbraun; Spindel blaßgrün, rinnig; Fruchthäufchen an der innern Seite der Queradern, später zusammenfließend; Sporen eirund, braun, trübe, körnig-warzig. Huds. Flor. Angl. 453. Schkuhr T. 73. Link Filic. 90. Garovagl. Filic. Comens. Dec. I. N. 5. Rabenh. l. l. N. 48.

An Felsen, zumal der Kalkformation, in der subalpinen und alpinen Region des ganzen Gebietes, selten tiefer herabsteigend.

Wächst wie das vorige in büschligen Rasen, bleibt zolllang, wird aber auch bis gegen fußhoch, gewöhnlich ist es 2—5″ hoch.

DCCCXXX. Scolopendrium *Smith.* Hirschzunge. Fruchthäufchen je 2, genähert und zusammenfließend zu einem lineal-länglichen, an der Seite der Endtheilungen je zweier gablig-getheilter Queradern. Hüllen an den äußern Rändern angewachsen, nach innen sich berührend, die Fruchthäufchen anfangs ganz deckend, später gleichsam 2klappig auseinander weichend.

Blätter gestielt, in Büscheln, lang lanzettförmig, gewöhnlich ungetheilt, lederartig; Queradern parallel, 1—2 gablig getheilt, an den Spitzen keulig-verdickt und als ein gelbes kurzes Strichelchen auf der obern Blattfläche längs dem Rande hervortretend.

6667. Sc. officinarum. Lanzett-zungenförmig, am Grunde herzförmig, an der Spitze zugespitzt, ganzrandig, selten gelappt, bisweilen warzig, ½—2′ und darüber lang, 1 bis gegen 3″ breit; Stiel zusammengedrückt, grünlich, wie die Mittelrippe mit röthlichem oder bräunlichem Hauche, auf der Rückseite mit braunen Spreublättchen; Sporen eirund, mehr oder minder nierenförmig eingedrückt, schmutzig braun, warzig-rauh. Swartz Synops. 89. Schkuhr Crypt. T. 83. Hook gener. Filic. T. 57. B. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 12. Sc. vulgare Smith in Act. Taurin. V. 410. T. 9. Link l. l.

An schattigen, feuchten Felsen und Mauern, zumal auf Kalkgrund, in Ge-

Digitized by Google

birgsgegenden durch das ganze westliche und südliche Gebiet; im nördlichen und mittlern nur vereinzelt.

Früchte reifen im Juli, August.

Erscheint bisweilen, zumal in Gärten, mehrfach gelappt, wellig und verworren-kraus, gleichsam monströs und ist dann gewöhnlich steril. (Hierher gehören die Formen: crispum, daedaleum, ramosum der Autoren.)

DCCCXXXI. Cystopteris *Bernh.* Blasenfarrn. Fruchthäufchen rundlich, auf den Queradern, von einander getrennt. Hüllen seitlich am untern Rande der Häufchen angewachsen, diese anfangs deckend, dann zurückgeschlagen. Blätter in Büscheln, krautartig, wiederholt gefiedert, zart, blaßgrün.

Die Arten dieser Gattung kommen im Habitus und in ihrer Tracht ganz mit den Aspidien überein, sie erreichen jedoch nur eine mäßige Höhe, werden selten über fußlang und unterscheiden sich standhaft durch das äußerst zarte, brüchige Laub, die runden isolirten Fruchthäufchen und die seitlich am untern Rande angeheftete Hülle. — Die Blätter sterben im Winter ab.

(Polypodii spec. Linn: Aspidium Sw. Willd. Wallr. Cystea Sm.)

6668. C. fragilis. Schmal lanzettförmig, doppelt-gefiedert, glatt, hellgrün; einige Zoll bis fußlang; Fiederchen länglich- eiförmig oder lanzettförmig, eingeschnitten; Läppchen verkehrt-eiförmig, kerbig-gesägt, gegen die Basis bisweilen keilförmig-verschmälert; Fruchthäufchen entfernt, später gedrängt, auf den meist einfachen Aderästen; Hülle länglich; Sporen nierenförmig, braun, stachelwarzig. (Linn.) Bernh. in Schrad. N. Journ. I. 2. 26. Hook gener. Filic. T. 52. B. Link Filic. 46. Aspidium fragile Willd. spec. plant. V. 200. Swartz Synops. 58. Schkuhr Crypt. 53. T. 54. Sturm D. Fl. II. Hft. 11. Garovagl. Filic. Comens. Dec. I. N. 3. Rabenh. l. l. N. 57. Cyathea fragilis Engl. Bot. T. 1587.

An schattigen, mäßig feuchten Orten, in Hohlwegen, Felsritzen, an Mauern, steinernen Brücken durch das ganze Gebiet bis in die subalpine Region, gemein.

Wird ½ bis 1½′ hoch. Früchte reifen im Sommer.

6669. C. alpina. Lanzettförmig, dreifach gefiedert, 4″—1′ hoch, sehr zart; Fiedern sehr entfernt, fast bogig aufwärts gekrümmt; Fiederchen entfernt, lanzettlich, tief fiederspaltig; Fiederläppchen gabelspaltig; Endläppchen stumpf, mit 2—3 scharfen, mehr oder minder zusammengeneigten Sägezähnen; Fruchthäufchen zerstreut, nicht zusammenfließend; Sporen eirund, braun, warzig. (Wulf in Jacq. Coll.) Desv. Link Filic. 46. Aspidium alpinum Swartz Synops. 60. Schkuhr Crypt. T. 62. Sturm D. Fl. II. Heft 11. Garovagl. Filic. Comens. Dec. IV. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 66.

In Fels- und Mauerritzen höherer Gebirgsgegenden und in den Alpen der Schweiz, Salzburgs, Tyrols, Krains, Kärnthens u. s. w.

Ist der C. fragilis zum Verwechseln ähnlich, unterscheidet sich aber durch größere Zartheit, die Fiederung, Theilung der Fiederblättchen, die stets isolirten Fruchthäufchen und die Sporen, deren Warzen bei 300mal. Vergrößerung erst als leichte Erhabenheiten erscheinen, während sie bei jener schon bei 100mal. Vergrößerung als kleine Stacheln sich darstellen, wie sie schon Schkuhr sehr treu dargestellt hat.

6670. C. montana. Dreieckig, langgestielt, bis über fußhoch, zugespitzt, dreifach gefiedert; Fiedern gegenüberstehend, aufwärts leicht gekrümmt; Fiederchen wechselständig, lanzettförmig, zugespitzt; Fiederblättchen tiefgefiederspaltig; Läppchen stumpf, fast sichelförmig, eingeschnitten-gezähnt; Fruchthäufchen getrennt; Sporen nierenförmig, braun, fast stachelwarzig; Wurzelstock kriechend, ästig. (Sm.) Link Filic. 47. Wimmer Beitr. z. Schl. Flor. 63. (unter C. alpina!) Aspidium montanum Swartz Synops. 61. Schkuhr Crypt. 61. T. 63. Garovagl. Filic. Comens. Dec. IV. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 49.

In der alpinen und subalpinen Region der Alpen ziemlich allgemein verbreitet, auch im Jura, in den Apenninen und in den Sudeten.

Digitized by Google

Leicht kenntlich an dem kriechenden Wurzelstock und dem zarten dreieckigen Laube.

DCCCXXXII. Woodsia *R. Brown.* Woodsie. Fruchthaufen rundlich, auf den Queradern. Hülle kelchförmig, an der Seite angewachsen, sehr kurz, lang gefranst.

Kleine, 2—5″ hohe, in büschligen Rasen wachsende Farrn, mit fast einfach-gefiederten, behaarten Blättern und starken, spreuschuppigen und behaarten Stielen. Queradern gablig-getheilt, an den Spitzen keulig verdickt.

(Polypodii spec. Linn. Schkuhr. Wallr. Aspidii spec. Swartz.)

6671. W. ilvensis. Fiedern eilanzettförmig, stumpf, tief fiederspaltig; Fiederläppchen länglich, stumpf-, fast abgerundet, unterseits spreuhaarig; Stiel und Spindel gefurcht, spreuschuppig und behaart; Sporen eirund, kaum nierenförmig eingedrückt, gelbbräunlich, mit glasheller, kleinwarzig-unebener Außenhaut. (Swartz) R. Brown in Linn. Transact. II. 1. 173. Link Filic. 135. Breut. Flor. germ. exs. crypt. N. 194. Rabenh. l. l. N. 64. Polypodium ilvense Swartz Synops. 39. Schkuhr Crypt. 16. T. 19.

In Felsritzen, liebt Kalk und Basalt, stellenweise durch das Gebiet, z. B. im Harz (Hampe), in Thüringen (bei Ebersdorf und auf dem Schloßberge zu Neidenberge, Hoë), in Schlesien im Weistritzthale (Beinert), in der Oberlausitz am Tollenstein, in Böhmen auf dem Gipfel des Gleis bei Röhrsdorf und bei Aussig (Rabenhorst); ferner in den Alpen von Steyermark, Tyrol, Salzburg u. s. w.

6672. W. hyperborea. Fiedern kurz, fast so breit als lang, stumpf, am Grunde stielförmig verschmälert, fiederspaltig; Läppchen gerundet, ganzrandig; Stiel und Spindel spreuschuppig; Sporen eirund, gelbbraun, warzig-rauh. (Swartz) R. Brown Hook. gener. Filic. T. 119. Link Filic. 134. Rabenh. l. l. N. 27. Polypodium hyperboreum Swartz Synops. 39. Schkuhr Crypt. 189. T. 17. b.

Wie die vorige, zerstreut durch das Gebiet; z. B. im Riesengebirge an den Basaltfelsen der kleinen Schneegrube (Wimmer); in Tyrol an der Süd- und Südostseite des Geisteins (Unger); im Salzburgischen bei Heiligenblut (Hoppe, Mielichhofer), im Kapruner Thale im Pinzgau an der Wasserfallalpe (Mielichhofer); in der Schweiz bei Zermatt am Fuße des Mont-Cervin u. s. w.

Ist der vorigen zwar ähnlich, bei Vergleichung aber sehr leicht, zumal durch die Sporen, zu unterscheiden. Sie ist kleiner, die Fiedern kürzer und verhältnißmäßig breiter, minder tief gespalten als bei jener.

DCCCXXXIII. Cheilanthes *Sw.* Schuppenfarrn. Fruchthaufen gerundet, randständig, auf den Spitzen der Queradern, nicht selten zusammenfließend, von dem zurückgeschlagenen und gewölbten Rande der Fiederchen bedeckt. Hüllen häutig, schuppig, öfters undeutlich.

In büschligen Rasen, doppelt-gefiedert, gestielt, haarig, drüsig oder schuppig. Queradern einfach gablig-getheilt; Theilungen divergirend.

6673. Ch. odora. Fiederchen länglich, stumpf, gekerbt-fiederspaltig; Stiel und Spindeln braunroth, mit Spreuschuppen dicht besetzt; Sporen kugelrund, braun, fast glatt (äußerst kleinwarzig). Swartz Synops. 127. u. 327. Schkuhr Crypt. 115. T. 123. Link Filic. 65. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 53.

An sonnigen Felsen in der südlichen Schweiz, Piemont (im Vallée d'Aoste und bei Susa), bei Turin (Balbis).

DCCCXXXIV. Aspidium *Swartz.* Schildfarrn. Fruchthaufen rundlich, auf den Queradern des unveränderten Blattes. Hülle in

Digitized by Google

der Mitte angeheftet, schildförmig oder seitlich gespalten, mehr oder minder nierenförmig, außer in der Bucht ringsum frei.

Krautartige oder lederartige, mehrfach getheilte, in büschligen Rasen wachsende Farrn, von 1—4′ Höhe. Die Blätter haben einen breit oder schmal länglichen Umriß, mit mehr oder minder lang gezogener Spitze.

a. Hülle seitlich eingeschnitten, mehr oder minder nierenförmig. (Nephrodium Rich. et Anct. Lastrea Presl. Hook. gener. T. 45. A.)

6674. A. Filix mas. (Wurmfarrn.) Doppelt-gefiedert; Fiedern lanzettlich, lang zugespitzt; Fiederchen aus breiter Basis länglich, stumpf, einander genähert, sich berührend, gekerbt, an der Spitze sägezähnig; Fruchthaufen beiderseits der Mittelrippe (der Fiederchen); Sporen eirund, etwas nierenförmig eingedrückt, braun, mit starker, warzig-unebener Außenhaut; Stiel und Spindel spreuschuppig; Wurzelstock sehr groß, schief-aufrecht, schwarzbraun. (Linn.) Swartz Synops. 420. Schkuhr Filic. T. 44. Flor. Danic. T. 1346. Garovagl. Filic. Comens. Dec. III. N. 6. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 20. Polypodium Filix mas Linn. spec. plant. 1551. Nephrodium Filix mas Stremp. Filic. Berol. 30.

An schattigen, mäßig feuchten Orten durch das Gebiet.

Variirt mit fiederspaltigen Fiedern, entfernt stehenden, herablaufenden, tief eingeschnitten-unregelmäßig gezähnten, bisweilen geschweiften Fiederchen. (Aspidium erosum und depastum Schkuhr.)

Der Wurzelstock mit den dicken Blattstielresten (Johanniswurzel) ist als ein wurmtreibendes Mittel im medicinischen Gebrauch.

6675. A. rigidum. Länglich-lanzettlich, drüsig, doppelt-gefiedert; Fiedern aus breiter Basis ei-lanzettförmig, zugespitzt, stumpflich; Fiederchen länglich, stumpf, genähert, die untern fiederspaltig; die Fiederläppchen und die obern Fiederchen mit stachligen Sägezähnen; Fruchthäufchen zweireihig, auf den untern Queradern der Fiederläppchen der oberen Fiedern (die untern Fiedern gewöhnlich steril); Sporen eirund, tief olivenbraun, mit dicker, gleichfarbiger, warziger Außenhaut, abgerundeten Warzen; Stiel und Spindel spreuschuppig. Swartz Synops. 53. Schkuhr Crypt. T. 38. Wallr. Flor. germ. crypt. I. 17. Link Filic. 106. Rabenh. l. l. N. 63. Polypodium rigidum Hoffm. Flor. germ. II. 6.

b. remotum, drüsenlos, schmäler und länger, mit entfernten, bogig-aufwärts-gekrümmten, schmälern, fast durchweg fruchtbaren Fiedern, breitern, am Grunde fast herzförmigen), eingeschnitten-stachlig-gesägten (nicht fiederspaltigen) Fiederchen. A. Braun in litt.

In der Berg- und subalpinen Region des westlichen und südlichen Gebietes; b. bei Baden am Gerolsauer Wasserfall von A. Braun entdeckt, unseres Wissens bisher nirgends weiter beobachtet.

6676. A. spinulosum. Eirund- fast triangulär, ziemlich zart und weich, dunkelgrün, doppelt-gefiedert, die untern Fiedern ei-lanzettförmig, die obern lanzettförmig, alle zugespitzt, spitzwinklig-abstehend; Fiederchen länglich, am Grunde herablaufend, fiederspaltig-eingeschnitten; Läppchen lineal-länglich, sägezähnig; Zähne bogig nach vorn gekrümmt, mit scharfer Stachelspitze; Fruchthäufchen einzeln oder 2reihig auf den Fiederläppchen; Hülle nackt oder drüsig; Sporen eirund, nierenförmig, gelbbräunlich-blaß, mit gleichfarbiger, kaum warziger Außenhaut; Stiel stark, gleich der (verhältnißmäßig) dünnen, schlaffen Spindel mehr oder minder spreuschuppig. Swartz Synops. 54. Schkuhr Crypt. 48. T. 48. Link Filic. 105. Rabenh. l. l. N. 21. Lastrea spinulosa Presl. Prodrol. 76.

b. uliginosum, Fiederchen genähert, an der Basis auf der untern Seite etwas breiter, die an der Basis stehenden ein wenig kürzer als die folgenden; Zähne der Läppchen ziemlich kurz, stachelspitzig, anliegend. A. Braun. Doell Rh. Flor. 17. Roeper Flor. Meckl. I. 93.

c. muticum, Fiederläppchen am Grunde zusammenfließend, aufwärts sehr verschmälert, linealisch, stumpf, kerbig-gesägt. A. Bellardi Draun. 18.

Digitized by Google

In feuchten Wäldern u. a. ähnlichen Orten durch das ganze Gebiet; die Formen b. und c. stellenweise geselllig mit der Stammform.

Eine sehr veränderliche Art, sowohl in der Breite und Zertheilung der Fiederchen, wie in der Färbung des Laubes, in der Straffheit und Bekleidung der Spindel, in der Stellung der Fruchthäufchen u. s. w. Finden sich nun allerdings, außer den beiden von A. Braun zuerst unterschiedenen, zahlreiche Formen, die einen Uebergang zu A. dilatatum und cristatum zu vermitteln scheinen, so können wir uns dennoch nicht zu einer Vereinigung dieser drei Arten, so vortrefflich sie Herr Rueper auch motivirt hat, verstehen, da sie außer der wesentlichen Verschiedenheit im Sporenbau, jede einen gewissen Habitus an sich tragen, woran sie, einmal erkannt, immer wieder zu erkennen sind. Leider läßt sich dieser habituelle Ausdruck nicht in Worte fassen, es ist Sache eines praktischen Blickes, eines gewissen Taktes.

Sowohl frisch als trocken von einer gewissen Schlaffheit in der Spindel und den Fiedern, während A. dilatatum immer straff aufrecht und verbreitet ist.

6677. A. dilatatum. Länglich- oder eiförmig-triangulär, zugespitzt, weich, dunkelgrün, dreifach-gefiedert; Fiedern eilanzettförmig, die untern rechtwinklig-abstehend, bogig-aufwärts-gekrümmt; Fiederchen länglich oder lanzettförmig, entfernt (die untersten bis 2″ lang); Fiederlappen eiförmig oder länglich, die untern herablaufend, fast fiederspaltig, die obern zusammenfließend, alle eingeschnitten-stachelspitzig gesägt; Sägezähne meist sichelförmig aufwärts gekrümmt; Fruchthäufchen klein, fast zerstreut, in dem obern Winkel der Fiederläppchen; Hüllen nackt; Sporen eirund, schmutzig braun, mit gleichfarbiger, ungleich- und kleinwarziger, öfters gekörnelter Außenhaut; Stiel mäßig stark, gleich der Spindel mit straffen (fast spröden) Spindel mehr oder minder spreuschuppig. Swartz Synops. 420. Wallr. Flor. germ. crypt. I. 17. excl. Syn. Schk. T. 47. Engl. Bot. T. 1461. Link Filic. 106. Garovagl. Filic. Comens. Dec. III. N. 9. Rabenh. l. l. 55.

In schattigen, feuchten Wäldern durch das Gebiet, aufsteigend bis in die subalpine Region.

Variirt mit genäherten, breitern oder schmälern Fiederchen, mit verkürzten, geraden, fast zurückgeschlagenen Stachelzähnen, mit nacktem Stiele und Spindel.

Erreicht gewöhnlich eine Höhe von 1½—2′. Ist in der Spindel stets straffer als A. spinulosum.

6678. A. cristatum. Lang und schmal (bei 2′ Länge nur 3—4″ breit), gegen die Spitze etwas erweitert, dann kurz zugespitzt, fast lederartig, straff, fast spröde, dunkelgrün, doppelt-gefiedert; Fiedern, die untern sehr entfernt und aus sehr breiter Basis deltaförmig-lanzettlich, die obern genähert, nach und nach verschmälert bis lineal-lanzettlich, alle spitzwinklig-abstehend-aufwärts gekrümmt; Fiederchen sehr dicht, mit herablaufender Basis zusammenfließend, die grundständigen verlängert, eingeschnitten-gesägt, die übrigen kürzer, stumpf, fast abgerundet, alle stachelspitzig-gesägt; Zähne meist sichelförmig vorwärts gekrümmt; Fruchthäufchen groß, später fast zusammenfließend, 2reihig, in der Mitte zwischen Rand und Rippe der Fiederchen; Hülle nackt; Sporen nierenförmig, gelbbraun, warzig und gekörnelt; Stiel und Spindel mehr oder minder spreublättrig, strohgelb, sehr straff und brüchig, am Grunde kastanienbraun, mit großen gedrängten Spreublättern. Swartz Synops. 52. Schkuhr Crypt. 39. T. 37. Link Filic. 107. Garovagl. Filic. Comens. Dec. III. Rabenh. l. l. N. 81. Polypodium cristatum Linn. spec. 1551.

An Waldsümpfen, in Erlenbrüchen, stellenweise durch das Gebiet.

Durch die hervorgehobenen Charaktere von den verwandten Formen sicher zu unterscheiden.

6679. A. Oreopteris. (Bergfarrn.) Lanzettförmig, 2—3′ und darüber lang, 5—8″ breit, lebhaft grün, ziemlich straff und derb, doppeltgefiedert; Fiedern breit-lineal-lanzettlich, zugespitzt, fast rechtwinklig abstehend, bogig aufwärts gekrümmt, die untersten 3—4 Paare sehr verkürzt (¼—1½″ lang), deltaförmig, stumpf, fiederspaltig; Fiederchen länglich, stumpf, am Grunde zusammenfließend, ganzrandig (bisweilen etwas geschweift oder seicht gekerbt), auf der untern Fläche gleich der Spindel mit zahlreichen gelblichen Drüsen; Fruchthaufen fast randständig, später fast zusammenflie-

Digitized by Google

ßend; Hülle nackt; Sporen nierenförmig, blaß gelbbräunlich, schmutzig, mit großwarziger Außenhaut. Swartz Synops. 50. Schkuhr Crypt. 37. T. 35. Link Filic. 105. Garovagl. Filic. Comens. Dec. III. N. 8. Rabenh. l. l. N. 22. Polypodium Oreopteris Ehrh. Beitr. IV. 44.

In bergigen Wäldern, an Waldbächen durch das Gebiet, stellenweise häufig.

Früchte reifen vom Juli bis in den Herbst.

Bildet wie Asp. Filix mas trichterförmige Körbe und zeichnet sich schon in einiger Entfernung durch die lebhaft gelblichgrüne Farbe aus.

6680. A. Thelypteris. Wurzelstock kriechend, von der Dicke einer Taubenfeder, tiefschwarzbraun, etwas glänzend, mit zahlreichen, ästigen, gleichfarbigen, öfters roströthlich filzigen Wurzelfasern; Blatt fast doppelt gefiedert, schmal lanzettlich, abgebrochen zugespitzt, 1—2′ lang, 3—5″ breit; Fiedern entfernt (zumal die untern), fast gegenüberstehend und fast genau rechtwinklig-abstehend, straff, meist niedergedrückt, ziemlich lederartig, tief fiederspaltig; Fiederchen lanzettlich, spitz, nackt, am Grunde zusammenfließend, ganzrandig, die fructificirenden am Rande zurückgeschlagen und dadurch mehr oder minder scharf dreieckig und sichelförmig gekrümmt; Fruchthaufen randständig, gedrängt, später zusammenfließend; Hüllen nackt; Sporen eirund, mit schwacher nierenförmiger Eindrückung, gelbbräunlich, trübe, stachelwarzig. Swartz Synops. 50. Schkuhr Crypt. 51. T. 52. Link Filic. 104. Garovagl. Filic. Comens. Dec. III. N. 10. Rabenh. l. l. N. 23. Polypodium Thelypteris Linn. Mant. 505. Sturm D. Fl. II. Heft 1.

In sumpfigen Waldungen, Erlenbrüchen durch das ganze Gebiet.

Fructificirt vom Juni bis in den Herbst.

Eine sehr standhafte Art, die bei Berücksichtigung der hervorgehobenen Kennzeichen mit keiner verwechselt werden kann.

b. Hülle kreisrund, schildförmig. (Polystichum Schott. Presl.) Hook. gener. T. 48. C.)

† Lederartig.

6681. A. Lonchitis. Schmal-lanzettlich, ½—1½′ hoch, einfach gefiedert; Fiedern kurz gestielt, rechtwinklig-abstehend, lanzett-sichelförmig, aufwärts gekrümmt, spitz, scharf stachlig-gesägt, am Grunde des obern Flügels mit einem spitzen Oehrchen, auf der untern Fläche gleich dem Stiel und der Spindel spreuschuppig; Fruchthaufen 2reihig, auf den äußersten Aesten der Queradern, später zusammenfließend; Sporen rundlich, stumpfkantig, starkgetrübt, kurzstachelwarzig. Swartz Synops. 43. Schkuhr Crypt. T. 29. Garovagl. Filic. Comens. Dec. III. N. 3. Rabenh. l. l. N. 18. Polystichum Lonchitis Schott. Link Filic. 110. Polypod. Lonchitis Linn. spec. 1548.

Wächst in kleinen Rasen in Berg- und Voralpenwäldern, aufsteigend bis in die alpine Region. Im südlichen Gebiete fast allgemein verbreitet; durch den Jura in die Rheingegenden. Im nördlichen Gebiete (Harz und Riesengebirge) sehr selten, im Riesengebirge bisher nur am Kinsberge (Wimmer), im gr. Kessel des Gesenkes (Grabowski), im Riesengrund (Josephine Kablik) beobachtet.

6682. A. lobatum. Breit-lineal-lanzettförmig, kurz zugespitzt, am Grunde stark verschmälert, straff, oberseits lebhaft grün, unterseits blaßgrün, doppelt-gefiedert, ½—2′ hoch; Fiedern genähert, rechtwinklig-abstehend, sichelförmig-aufwärts-gekrümmt, lanzettlich, zugespitzt, am Grunde oberhalb mit einem verlängerten Fiederchen und dadurch geöhrt, alle Fiederchen trapezoidisch-eiförmig oder elliptisch, fast sichelförmig, in eine Stachelspitze verdünnt, am Grunde keilförmig, herablaufend und ganzrandig, aufwärts stachelig-gesägt, unterseits spreuhaarig, später fast nackt, das unterste obere fast doppelt größer als die übrigen und an der vordern Seite geöhrt; Fruchthäufchen ziemlich flach, später zusammenfließend; Hülle lederartig, rothbraun; Sporen eirund, mit schwachem nierenförmigem Eindruck, dunkelbraun, großwarzig; Stiel und Spindel dicht spreuschuppig. Swartz Synops. 53. Schkuhr Filic. T. 39. und 40. Link Filic. 111. Rabenh. l. l. N. 17. Kunze in Regensb. bot. Zeit. 1848. N. 22. A. aculeatum a. vulgare Doell Rhein. Flor. 20. A. aculeatum var. der Italien. und der meisten Schriftsteller.

Digitized by Google

b. umbraticum, robuster, dunkelgrün, mit weniger dichtstehenden, verlängerten Fiederchen, getrennten (niemals zusammenfließenden) Fruchthaufen und schwarzbraunen Spreuschuppen. Kunze l. l.

In Bergwäldern durch das nördliche und mittlere Gebiet zerstreut, im südlichen fast allgemein verbreitet; b. in Sachsen auf dem Geisingberge bei Altenberg (Schubert und Ficinus), bei Baden (A. Braun).

Der Wurzelstock horizontal, großschuppig, mit verbogenen, an der Spitze ästigen, kastanienbraunen, hin und wieder rostbraunfilzigen Wurzelfasern. Der Stiel kurz, am Grunde schwärzlich, wie die allgemeine und besondere Spindel mehr oder minder spreuschuppig.

6683. A. aculeatum. Länglich-lanzettförmig, lang zugespitzt, am Grunde wenig verdünnt, fast häutig, ziemlich straff, doppelt gefiedert; Fiedern genähert, rechtwinklig-abstehend, gerade oder etwas sichelförmig aufwärts gekrümmt, aus aufwärts etwas geöhrter Basis lineal-länglich, zugespitzt; Fiederchen kurz gestielt, schief trapezoidisch-eiförmig oder länglich, fast sichelförmig, am Grunde ganzrandig, oberwärts geöhrt, knorpelig-etwas zurückgeschlagen-gerandet, mit stachligen Sägezähnen, auf der untern Seite, zumal gegen die Basis, spreuschuppig; das unterste obere Fiederchen etwas größer als die übrigen, leicht zurückgekrümmt, eingeschnitten-gesägt; Fruchthäufchen sehr klein, etwas gewölbt, rostbraun, später sich berührend; Hüllen groß, häutig, röthlich; Sporen eirund, gelblich-braun, trübe, mit sehr dicker, warzig-unebener Außenhaut; Stiel und Spindeln spreuschuppig und spreuhaarig. Swartz Synops. 53. Link Filic. 111. Kunze in Regensb. bot. Zeit. 1848. N. 22. A. aculeatum b. angulare A. Braun. Doell Rhein. Flor. 21. Polystichum aculeatum Presl. Pterid. 83.

In Bergwäldern des westlichen und südlichen Gebietes, selten.

Nähert sich mehr der vorhergehenden als der folgenden Art, unterscheidet sich von beiden durch die hervorgehobenen Kennzeichen. Erreicht eine Höhe von 2—3'. Der Wurzelstock horizontal, großschuppig, mit verzweigten Wurzelfasern dicht besetzt.

6684. A. Braunii (angulare Kitaib. et Auct. ex p.). Lanzettförmig, kurz zugespitzt, am Grunde nach und nach verschmälert, häutig, schlaff, doppelt-gefiedert; Fiedern etwas entfernt, wechselständig, meist spitzwinklig-abstehend, aufstrebend, länglich-lanzettlich, kurz zugespitzt, am Grunde wenig ungleich, kaum geöhrt; Fiederchen locker gestellt, länglich-trapezoidisch, am Grunde fast rechtwinklig abgestutzt und etwas herablaufend, stumpflich, mit Stachelspitze, kaum zurückgeschlagen-gerandet, gesägt, beiderseits spreuhaarig, die untern öfters tief eingeschnitten; Sägezähne stachelspitzig oder wehrlos; Fruchthaufen ziemlich groß, gewölbt, später fast zusammenfließend; Hüllen klein, fast häutig, röthlich; Sporen eirund, kaum nierenförmig eingedrückt, olivenbraun, mit sehr dicker, warzig-unebener Außenhaut; Stiel und Spindel spreuschuppig und spreuhaarig. Spenner Flor. Friburg. I. 9. T. 2. Kunze l. l. A. aculeatum c. Brannii Doell Rhein. Flor. 21. Koch Synops. Flor. germ. ed. 2. III. 977. A. angulare Kitaib. Willd. spec. plant. V. 257. ex parte. Wimmer-Beitr. 60.

In Gebirgswäldern, Schluchten, durch das ganze Gebiet zerstreut.

Von den vorhergehenden Arten durch die Schlaffheit, Weichheit, beiderseitige Bekleidung der Blätter, die größern Fruchthaufen u. s. w. sicher zu unterscheiden.

DCCCXXXV. Struthiopteris *Willd.* **Straußfarrn.** Fruchthaufen rundlich, zusammenfließend, in Längsreihen beiderseits der Mittelrippe der zusammengezogenen und zurückgeschlagenen, eine allgemeine Hülle vertretenden, häutigen Fiederchen, später frei, besondere Hüllen länglich oder kreisrund, an der Hauptrippe der Fiederchen angeheftet, zart und hinfällig, fädig-zerschlitzt, zwischen den Fruchthaufen Scheidewände bildend.

Fruchtbare und unfruchtbare Blätter in einem Rasen, aber vollständig getrennt, erstere verkürzt, kaum bis fußlang, ganz und gar umgewan-

Digitized by Google

delt, in der Mitte des Rasens; letztere 2—3′ und darüber lang, einen trichterförmigen Korb bildend, die fruchtbaren einschließend.

(Osmundae spec. Linn. Onoclea Swartz.)

6685. St. germanica. Unfruchtbare Blätter ei-lanzettförmig, kurz zugespitzt, lebhaft grün, derbhäutig, einfach gefiedert; Fiedern genähert, 2—3″ lang, lineal-lanzettlich, zugespitzt, fiederspaltig, beiderseits kahl; Fiederlappen aus breiter verflossener Basis länglich, mit der stumpflichen Spitze nach vorn gewandt, ganzrandig; Adern regelmäßig gefiedert. Willd. spec. plant. V. 288. Link Filic. 38. Garovagl. Filic. Comens. Dec. IV. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 26. Brem. Flor. germ. exs. crypt. N. 198. Hook. gener. T. 69. A. Onoclea Struthiopteris Swartz Synops. 111. Schkuhr Crypt. T. 105.

In Thälern, Schluchten, feuchten Wäldern, zumal an Bächen und Flüssen in Gebirgs- und Berggegenden, von Preußen bis in die Schweiz und Ungarn, doch stellenweise fehlend.

Fructificirt im Sommer.

Die unfruchtbaren Blätter können beim flüchtigen Blick leicht für Aspidium Filix mas gehalten werden.

Fam. XLI. Osmundaceae *R. Brown.* Osmundaceen.

(Schismatopterides und Schizopterides Willd.)

Früchte verdrängen ganz oder zum Theil das Blattparenchym, sitzen um die entblößte Spindel gedrängt, einen rispenartigen Blüthenstand darstellend. Büchse kurzgestielt, fast kugelrund, erhaben netzadrig, mit undeutlichem und unvollständigem Ringe, vom Scheitel bis gegen die Basis 2-klappig aufspringend. Ohne Hüllen.

Perennirende, immergrüne Gewächse.

Wir besitzen aus dieser schönen Familie nur einen Repräsentanten.

DCCCXXXVI. Osmunda *Linn.* Rispenfarrn.

(Hook. gener. Filic. T. XLVI. A.)

6686. O. regalis (Königsfarrn). Doppelt gefiedert, 2—6′ hoch, derb, fast lederartig, lebhaft gelblichgrün; Fiedern bis über fußlang, von länglichem Umriß; Fiederchen fast gegenüberstehend, lineal-länglich, bis 2″ lang, 2—6‴ breit, stumpflich, gegen die Spitze gekerbt, am Grunde geöhrt und öfters fiederspaltig; Adern zu zweien genähert, wiederholt gablig-getheilt, Theilungen genau parallel. Linn. spec. 1521. Schkuhr Crypt. 147. T. 145. Link Filic. 19. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 2.

In Waldsümpfen, Erlenbrüchen, an Waldbächen und dergl. O. durch das Gebiet.

Fructificirt im Juli.

Wurzelstock dick, gestreckt, mit anliegenden, geflügelten Blattstielresten und mehr oder minder plattgedrückten Wurzelfasern. Die Blätter stehen büschlig, sind anfangs wollig behaart, später kahl, doppeltgefiedert. Die Endfiedern und 5—8 Paar der darunter folgenden verwandeln sich in die Fruchtrispe, wobei sie sich sehr verkürzen und zusammendrängen; nicht selten zeigen sich an der Randbasis der untern Fiederchen zerstreute oder gehäufte Früchte, die mehr oder minder das Blattparenchym verdrängen und so alle mögliche Uebergangsformen von der sterilen zur fruchtbaren Fieder nachweisen. Dem Fruchtansatz geht allemal eine Spaltung des Fiederchens voraus und zwar beginnt dies an der Basis und jede Spaltung schließt constant ein Paar der Queradern ein, so daß sich die Zahl der Spalten und resp. Fruchtknäuel jedes Fiederchens vorher bestimmen lassen.

Digitized by Google

Fam. XLII. Ophioglosseae *R. Brown.* Ophioglosseen.

(Stachyopterides Willd. Filices agyratae Sw. (ex p.)

Blätter vor der Entfaltung gerade, nicht aufgerollt. Früchte in endständigen Aehren oder Rispen. Büchse rundlich-eiförmig, ein- oder vollständig 2-fächerig, halb-2-klappig, ohne Ring, von lederartiger Consistenz.

Kleine, perennirende Gewächse mit ungetheilten oder gefiederten, saftig-krautartigen Blättern, meist nackt, wenigstens stets ohne die den Polypodiaceen eigenthümlichen Spreuschuppen.

DCCCXXXVII. Ophioglossum *Linn.* Natterzunge.

Büchsen in einer einfachen, 2zeiligen Aehre, unter sich verwachsen, einfächerig, in einer Querspalte aufspringend. (Dieser Blüthenstand ist wie bei den Osmundeen nichts anderes als ein metamorphosirtes Blatt.)

6687. O. vulgatum. Stengel aufrecht, 2"—1' hoch, gegen die Mitte einblättrig, mit endständiger Fruchtähre; Blatt eiförmig oder eiförmig-länglich, stengelumfassend, stumpf, ganzrandig, netzadrig; Sporen stumpfkantig-rundlich, knotig-warzig, gelblich-weiß, trübe. Linn. spec. 1518. Swartz Synops. 169. Schkuhr Crypt. 155. T. 153. Link Filic. 15. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 14.

Auf Waldwiesen, mäßig feuchten Gottesäckern, an sonnigen feuchten Bergabhängen u. a. ähnlichen Orten durch das Gebiet.

Fructificirt im Juli, August.

Wurzelstock verkürzt, knollenartig, mit dicken, fleischigen, bräunlichen Wurzelfasern. — Fruchtähre bisweilen doppelt.

DCCCXXXVIII. Botrychium *Swartz.* Mondraute.

Blüthenstand eine straußartige, doppeltgefiederte Rispe, entspricht dem doppeltgefiederten Blatte. Büchsen unter einander nicht verwachsen. Sporen verschiedengestaltig (rundlich-kantig, genau stumpf dreikantig oder rundlich-nierenförmig), gekörnt, gelblich weiß, trübe. — Blatt und Rispe langgestielt, die Stiele beider mehr oder minder mit einander verwachsen.

6688. B. Lunaria. Blatt einfach gefiedert; Fiedern mit keilförmiger herablaufender Basis, die untern fast nieren- oder halbmondförmig, die obern nach und nach verschmälert, alle ganzrandig oder gekerbt und geschweift; Blattstiel bis oder fast bis zur Spindel mit dem Fruchtschafte verwachsen. Swartz Synops. 171. Schkuhr Crypt. T. 154. Stremp. Filic. Berol. F. 1. a. b. c. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 25. Osmunda Lunaria Linn. spec. 1119.

b. subincisum, mit buchtig gekerbten Blättern. Stremp. l. l. F. 3. 4.

c. incisum, mit gelappten Fiedern. Stremp. l. l. F. 5. 6. 7.

d. rutaceum, mit eingeschnitten-fiederlappigen Fiedern. Stremp. l. l. 8.

Auf mäßig feuchten oder trocknen begrasten, lichten oder offnen Waldplätzen, an Bergabhängen, auf Hochebenen, Kirchhöfen u. s. w. durch das Gebiet.

Fructificirt im Mai, Juni.

Wurzelstock kurz, schief, mit mehreren dicken, fleischigen, bräunlichen Wurzelfasern. Fruchtschaft 4—12" hoch, von der Dicke einer Taubenfeder, am Grunde mit einigen, ½—1" langen, braunen, trocken häutigen Scheiden, gegen die Mitte ein steriles Blatt tragend. Der Blattstiel, bis etwa zur Mitte des Schaftes mit demselben verwachsen, tritt von hier ab gleich als Spindel auf und ist von der zwischen den Fiedern herablaufenden Blattsubstanz geflügelt. Die Substanz ist

Digitized by Google

mäßig fleischig und saftig. Die Farbe ein mattes Grün, die der Büchsen rothgelb oder bräunlich.

6689. B. matricarioides. Blatt kurz-deltaförmig, doppelt-gefiedert (dreifach-dreizählig), Fiederchen länglich oder triangulär, fleischig, gewöhnlich nackt und kahl, gelblich mattgrün, trocken querrunzlig, am Grunde keilförmig zusammengezogen und herablaufend, an der Spitze stumpf, unregelmäßig kerbig-gezähnt; Blattstiel nur am Grunde mit dem Fruchtschaft verwachsen, sonst frei, 2—3″ lang. Willd. spec. 62. B. rutaceum Swartz Synops. 171. Schkuhr Crypt. T. 155. F. a. B. Matricariae Spreng. Syst. veget. IV. 23. B. rutaefolium A. Braun in Doell. Rhein. Flor. 24.

Auf trocknen Wiesen, sandigen Triften, an sonnigen steinigen Berglehnen u. dergl. O., zumal in der Nähe von alten Nadelholzstämmen, durch das nördliche und mittlere Gebiet zerstreut.

Fructificirt im Sommer.

Der Fruchtschaft 4—6″ lang, am Grunde mit dem Blattstiel verwachsen und mit einer trockenhäutigen, etwa zolllangen, bleichen Scheide umgeben.

Subo. II. Lycopodiaceae De C. Lycopodiaceen.

(Lycopodeae Bisch. Selagines Endl. Bryopterides Braun.)

Land- und Wassergewächse, meist perennirend. Stengel niederliegend oder aufsteigend, oder (bei Isoëtes) zu einer dicken Scheibe verkürzt, dicht meist spiralig beblättert, von einem centralen Gefäßbündel durchzogen. Fruchtbehälter in den Blattwinkeln normaler oder metamorphosirter Blätter, gleichartig oder (auf einem Individuum) verschiedengestaltig und verschiedengestaltige Fortpflanzungsorgane einschließend. Blätter vor der Entfaltung nicht eingerollt.

Fam. XLIII. Lycopodineae *Swartz.* Bärlappe.

Landbewohner, welche in ihrer Tracht an die Moose erinnern, daher von A. Braun „Moosfarrn" benannt wurden. Der Stengel kriechend oder aufsteigend-aufrecht, ohne Hauptwurzel, stielrund, kantig oder flach-zusammengedrückt, mehr oder minder-, öfters gablig-getheilt; er besteht aus einem sehr dichten, oft holzigen centralen Gefäßbündel, von welchem aus schräg durch die ihn umgebende, ziemlich locker-zellige Corticalschicht nach den Aesten und Blättern zu Gefäßbündel entsendet werden. Die Blätter mehr oder minder deutlich spiralig gestellt oder vierzeilig, sitzend und mehr oder minder herablaufend, einfach, pfriemlich oder flach ei- oder lanzettförmig, einrippig, aus den Achseln öfters Wurzelfasern entwickelnd, mitunter auch (z. B. bei L. Selago) in den Winkeln der obern Astblätter Brutknospen tragend. Die Fruchtbehälter sind entweder in den Winkeln der unveränderten Blätter zerstreut oder an besondern Fruchtästen in den Winkeln in schuppenartige Bracteen umgewandelter Blätter zu einem ähren- oder kätzchenförmigen Blüthenstande gehäuft; ihre Gestalt ist an einem und demselben Individuum entweder gleich oder verschieden: sie sind entweder mehr oder minder nierenförmig, einfächerig, 2—3klappig, mit gelblichem oder röthlichem Sporenstaub erfüllt (antheridia Spring., sporangia Web. et Mohr. Link), oder 3—4knöpfig, 3—4klappig, einfächrig, 3—4 Samenkügelchen (ovula?) enthaltend (oophoridia Spring. antheridia Link).

Wir theilen die deutschen Lycopodien nach Spring in 2 Gattungen.

Digitized by Google

DCCCXXXIX. Lycopodium (*Linn.*) *Spring.* Bärlapp.

Antheridien (Fruchtbehälter) einfächerig. Oophoridien fehlen.

a. Antheridien zerstreut, in den Winkeln der unveränderten Blätter.

6690. L. Selago. Aufrecht oder (meist bogig-) aufsteigend, dick, steif, 1—3 mal gablig-getheilt, 3—6″ hoch, selten höher; Aeste gleichhoch; Blätter gleichgestaltig, achtreihig, herablaufend, gedrängt-ziegeldachförmig, aufrecht-abstehend, lineal-lanzettlich, stachelspitzig, ganzrandig oder scharf gezähnelt, unterhalb gewölbt. Linn. spec. plant. 1565. Swartz Synops. 176. Schkuhr Crypt. T. 159. Spring Monogr. 19. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 10. Garovagl. Filic. Comens. Dec. II. N. 5.

b. recurvum, mit sparrig-abstehenden Blättern und an der Spitze zurückgekrümmten Aesten. L. recurvum Kitaib. in Willd. spec. plant. V. 50.

In mäßig feuchten Bergwäldern, Schluchten, Erlenbrüchen u. s. w. aus der Ebene bis in die obere Berg- und subalpine Region, durch das Gebiet, doch nicht gemein.

Auf mehr schattigem Standorte legen sich die Blätter zurück, es entsteht die Form b. Sie findet sich ebenfalls durch das ganze Gebiet und ist kaum als Form zu betrachten, da wir aus dem Harz, Schlesien, Salzburg, Sachsen Formen besitzen, woran die untern Blätter horizontal abstehen, die obern angedrückt sind, also einen augenscheinlichen Uebergang zur Stammform machen.

b. Antheridien in den Winkeln metamorphosirter Blätter, an besonderen Fruchtästen ähren- oder kätzchenförmig zusammengedrängt.

† Fruchtähren sitzend (d. h. der Fruchtast ist bis zur Aehre ganz normal beblättert).

6691. L. inundatum. Kriechend, wenig ästig, 2—4″ lang; Blätter der kriechenden Aeste aufrecht und dadurch einseitswendig, an den aufrechten allseitswendig; fruchtbare Aeste aufrecht, ungetheilt, an der Spitze eine einfache, etwas gedunsene (etwa 1″ lange) Aehre tragend, bis zur Aehre dichtbeblättert; Blätter vielreihig, lineal-pfriemlich, aufrecht-abstehend, etwas gekrümmt; ganzrandig, gespitzt, doch wehrlos; Bracteen der Blätter an Gestalt und Farbe gleich oder fast gleich, aus aufrecht-abstehender erweiterter Basis mehr oder minder (nach dem Alter) zurückgebogen. Linn. spec. plant. 1566. Swartz Synops. 177. Schkuhr Crypt. T. 160. Spring Monogr. 74. Rabenh. l. l. N. 11.

Auf Torfboden, Triften, feuchten Haideplätzen, am Rande von Sümpfen, Landseen u. s. w.; auch an Felsen (z. B. bei Saarbrücken: Fr. Schultz), durch das Gebiet zerstreut, stellenweise häufig, zumal im nördlichen und westlichen, stellenweise selten oder ganz fehlend (im mittlern und südlichen).

Fructificirt im August, September.

Ist unsere kleinste Lycopodie und kann mit keiner einheimischen verwechselt werden.

6692. L. annotinum. Kriechend, oft mehrere Fuß lang, mit entfernt-stehenden, aufwärts gekrümmten Blättern und zahlreichen, aufrechten oder bogig-aufrechten, einfachen oder mehr oder minder gablig-getheilten, 4—8″ langen, parallelen Aesten; Blätter (der Aeste) meist 5-reihig, horizontal abstehend oder niedergebogen, lineal-lanzettlich, scharf gespitzt, sehr steif, unregelmäßig und fein gesägt, am Grunde mit herablaufendem Parenchym; Aehren einzeln, endständig, sitzend, kurz (kaum bis zolllang), walzig, etwas gedunsen; Bracteen häutig, rundlich-eiförmig, mit kurzer, zurückgekrümmter Spitze, ausgefressen-gezähnelt. Linn. spec. plant. 1566. Swartz Synops. 178. Schkuhr Crypt. T. 162. Link Filic. 157. Spring Monogr. 78. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 34. Brent. exs. N. 200. Garovagl. Filic. Comens. Dec. II. N. 2.

In trocknen, moosreichen Nadelwäldern, durch das Gebiet, zumal in Gebirgsgegenden gemein.

Fructificirt im August, September.

Digitized by Google

Die Aeste stehen 1—1½‴ entfernt von einander, theilen sich etwa zollhoch von der Basis in 2 oder 3 Zinken, die meist einfach bleiben oder sich noch 1—2mal gablig theilen, wodurch Astbüschel entstehen; unter sich stehen die Zinken genau parallel, auch wenn sie sich krümmen. Nicht selten zeigt sich an jüngern Aesten eine Anlage zur Bildung einer Aehre, die aber nicht zur Vollkommenheit gelangt, er treibt aus dem Gipfel von Neuem und jener zur Aehre bestimmte Theil bleibt im Wachsthum zurück, zeichnet sich durch die dicht anschließenden Blätter aus, ist etwa 2—4‴ lang, von fast eiförmiger Gestalt, und der Ast erscheint dadurch gegliedert.

6693. L. alpinum. Weit umher kriechend, fast nackt, dicht büschlig-ästig; Aeste aufrecht, 1½—4″ hoch, 4—8mal wiederholt gablig getheilt; Aestchen gleichlang, vierkantig; Blätter 4reihig, aufrecht, ziegeldachförmig, zusammengewachsen-herablaufend, lineal-lanzettlich, sichelförmig nach innen gekrümmt, scharf gespitzt, gekielt, ganzrandig, innen ausgehöhlt; Aehre endständig, sitzend, gewöhnlich zahlreich an einem Astbüschel, kurz (4—6‴ lang), ziemlich dick; Bracteen breit eiförmig, zugespitzt, ungleich gesägt, oft geschlitzt; Sporen stumpfkantig, gelblich, trübe, kaum warzig. Linn. spec. plant. 1567. Swartz Synops. 178. Schkuhr Crypt. T. 161. Link Filic. 157. Spring Monogr. 104. Rabenh. l. l. N. 44. Garovagl. Filic. Comens. Dec. II. N. 1.

In der alpinen und subalpinen Region durch das Gebiet. Wächst zerstreut oder bildet dichte Polster auf offnen, freien, grasigen Plätzen, Wiesen, an bemoosten Felsen der Hochgebirge und der Alpen.

Die sterile Pflanze kann leicht mit L. Chamaecyparissus verwechselt werden.

†† Aehre gestielt (aus der Spitze des Fruchtastes erhebt sich die Aehre auf einem mehr oder minder verlängerten, entfernt schuppigen Stiele.)

6694. L. Chamaecyparissus. Weit umherkriechend, fast nackt, büschlig ästig; Aeste aufrecht oder aufsteigend, spannenhoch, aus einfacher, fast nackter Basis mehrmals wiederholt gablig-getheilt (fast baumartig), straff, lebhaft gelbgrün; Aestchen gleichhoch, wenig zusammengedrückt, 4-kantig; Blätter 4-zeilig (am Stamm fast 8-zeilig), klein, fast fleischig, gleich groß, pfriemlich-lanzettlich, schuppenförmig, herablaufend-verfließend, gewölbt-fast kantig, fest angedrückt, die seitlichen bisweilen mit gelösten Spitzen; Aehren 4—6, seltner zu 2, lang gestielt; Stiele oben wiederholt gablig getheilt, mit zerstreuten oder gegenüber- aber sehr entfernt stehenden (bisweilen auch zu 4 im Quirl), pfriemlichen, mehr oder minder abstehenden Schuppen; Bracteen sparrig-abstehend, aus herzförmiger Basis rundlich-breit eiförmig, plötzlich in eine Pfriemspitze verengt, schmutzig-bräunlich, mit blassem, häutigem, ausgefressen-gekerbtem Rande. Tabernaemont. Kraeuterb. 1357. (mit gutem, treuem Bilde!) A. Braun in Herb. Doell. Rhein. Flor. 36. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 42. Garovagl. Filic. Com. Dec. II. N. 3. (als L. compl.) L. complanatum B. Spring Monogr. 102.

In trocknen Wäldern, an sonnigen Bergabhängen, auf Hochebenen u. s. w. durch das ganze Gebiet verbreitet und häufiger als das folgende, von dem es durch die hervorgehobenen Kennzeichen standhaft verschieden ist.

Herr Prof. Kunze hat es auch im Garten zu Leipzig kultivirt und als gute Art anerkannt.

Die Sporen zeigen keine Verschiedenheit; sie reifen jedoch etwas später als bei dem folgenden.

6695. L. complanatum. Wie das vorige, doch minder straff und rigid; sterile Aeste platt zusammengedrückt; Blätter der Seitenreihen größer, weit herablaufend, verwachsen, an den Spitzen sparrig abgebogen, die obern und untern kleiner, pfriemenförmig, locker aufliegend, kaum angedrückt oder mehr oder minder verwachsen, öfters so, daß sie hin- und wieder zu fehlen scheinen; fruchtbare Aestchen nicht zusammengedrückt, kantig-stielrund; Blätter mehrreihig, pfriemlich-lanzettförmig, dütlich, gekielt, angedrückt, mit gelösten, stumpflichen Spitzen; Aehren wie bei dem vorigen; Bracteen mit etwas breiterem häutigem Rande, gelbbräunlich. Linn. spec. plant. 1567. Swartz Synops. 180. Schkuhr Crypt. T. 163. (die ächte Art!) Rabenh. l. l. N. 32.

Digitized by Google

In mäßig feuchten, moosreichen Nadelwäldern, durch das Gebiet, stellenweise fehlend.

Der wesentliche Unterschied dieser und der vorigen Art liegt hauptsächlich in den sterilen Aesten, woran bei dieser verschieden-, bei jener gleichgestaltete Blätter auftreten. Ist nun auch die Richtung der Blätter mitunter verschieden, das Flache oder Kantige der Aeste mehr oder minder verwischt, wodurch Uebergänge vorhanden zu sein scheinen, so werden die verschieden- oder gleichgestaltigen Blätter stets ein sicheres Kriterium abgeben. Die Sporen sind bei beiden Arten durchaus gleichgestaltig und gleichgefärbt.

6696. L. clavatum. Weit umherschweifend, mit kriechenden oder aufsteigenden, unregelmäßig-wiederholt-gablig-getheilten, sterilen Aesten und aufsteigenden fruchtbaren; Blätter aufrecht-abstehend, gedrängt-ziegeldachförmig (nach der Lage des Stengels und der Aeste oft einseitswendig), lineallisch, ganzrandig oder ungleich und scharf-gezähnt, an der Spitze meist eingekrümmt und in eine hyaline Haarspitze verlaufend; Aehren paarweise, öfters doppelt paarig, langgestielt, 1—2″ lang, robust-walzig; Stiel 3—6″ lang, straff aufrecht, gefurcht, mit aufrecht-anliegenden, ziemlich dichtstehenden, den Blättern fast gleichgestaltigen Blättchen bekleidet; Bracteen sparrig-abstehend, breit-eirund, zugespitzt, mit hyaliner Haarspitze und ausgefressen-gezähneltem, häutigem Rande. Linn. spec. plant. 1564. Swartz Synops. 179. Schkuhr Crypt. T. 162. Spring Monogr. 88. Rabenh. l. l. N. 31.

In Nadelwäldern, auf Haiden, an sonnigen Hügeln u. s. w. überall, stellenweise gemein.

Fructificirt im Juli, August.

Die Zahl der Aehren ist sehr veränderlich, bisweilen einzeln, oft gespalten, mitunter aus dem Gipfel wieder ein beblättertes normales Zweiglein treibend; gewöhnlich zu 2—3.

DCCCXL. Selaginella *Spring.* Bärlappchen.

Antheridien einfächerig. Oophoridien 3—4knöpfig.

Zarte, zierliche Pflänzchen, mit ziemlich breiten, schön grün gefärbten (öfters röthlich oder bräunlich verfärbten) Blättern. Sie erinnern durch ihre Vegetationsweise und Tracht lebhaft an gewisse Jungermannien.

(Lycopodii spec. Linn. et Auct. Stachygynandrum Pal. Beauv.)

† Blätter spiralig.

6697. S. selaginoides. Kriechend, ziemlich locker beblättert; Aeste ziemlich entfernt, fast einfach, 2—3″ lang, aufsteigend, aufwärts verdickt; Blätter 4-zeilig-spiralig, breit-lanzettförmig, zugespitzt, entfernt sägezähnig; Zähne abstehend, mit etwas verlängerter hyaliner Pfriemspitze; Aehren endständig, einzeln, sitzend, robust, 1″ bisweilen 2—3″ lang, aufwärts verdünnt; Bracteen blattartig, fast doppelt größer und blasser als die Blätter; Sporen groß, stumpf dreieckig, fast herzförmig, gelb, mit langen hyalinen Stachelwarzen. Linn. spec. plant. 1565. Schkuhr Crypt. T. 165. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 43. Reich. Flor. germ. exs. N. 1136. Garovagl. Filic. Com. Dec. II. N. 6. S. spinosa Pal. Beauv. A. Braun in Doell Rhein. Flor. 38.

Auf kurzbegrasten oder bemooften Alpentriften, zumal auf Kalkgrund. In den Alpen, im Breisgau, dem Riesengebirge (im Aupengrunde, Rübezahlsgarten; im Gesenke am Peterstein und im großen Kessel).

Die Fruchtäste verfärben sich in allen Theilen ins Gelbe, contrastiren dadurch auffallend mit dem schönen Grün der sterilen Aeste.

†† Blätter 2-(4-)zeilig.

6698. S. helvetica. Kriechend, 3—6″ lang, vielfach-gablig-getheilt, meist der Unterlage fest aufliegend; Blätter 4reihig, mit 2zeiliger Richtung, eiförmig-länglich, stumpflich, scharf gesägt, leicht gewölbt, die untern (seitlichen) rechtwinklig abstehend, die obern kleiner, plattaufliegend, abwechselnd seitlich gewandt; Aehre gestielt, schlank, locker, mit kaum umgewandelten Deckblättern; Sporen klein, stumpfkantig, trübe, orangen- oder gelbbraun, glatt. (Linn.)

Digitized by Google

Spring. Doell Rhein. Flor. 39. L. helveticum Linn. spec. plant. 1568. Schkuhr Crypt. T. 165. Rabenh. l. l. N. 33. Garovagl. Filic. Comens. Dec. II. N. 4.

Durch die ganze Alpenkette verbreitet, zumal auf Kalkgrund, in den Thälern, selten über 3000′ aufsteigend, verliert sich hin und wieder in die benachbarte Bergregion, ist im südlichsten Gebiete durch S. denticulata vertreten. Bildet oft große, schön grüne Polster. Die Serratur der Blätter läßt sich nur unter stärkerer Vergrößerung wahrnehmen, während sie bei der folgenden schon mit einer mäßigen Loupe erkannt werden kann.

Herr Doell nennt die Sporen warzig, sie haben aber kaum eine Spur von Rauhheit. Bei 300maliger Lin. Vergrößerung zeigen sich die Kanten sehr fein gekörnt.

6699. S. denticulata. Kriechend, mehr oder minder verbreitet, vielfach verzweigt, der Unterlage meist sehr dicht anliegend, freudig gelbgrün (verfärbt sich oft ins Blutrothe oder Bräunliche); Blätter gestellt wie bei der vorigen: Seitenblätter aus fast herzförmiger Basis rundlich-eiförmig (fast kreisrund), sehr kurz gespitzt, dicht und scharf gezähnt, die obern abwechselnd, entfernt, 2—3mal kleiner, eiförmig, lang zugespitzt; Aehre endständig, sitzend, kurz, robust; Bracteen den Blättern gleichgestaltig; Sporen klein, stumpfkantig, bräunlich, trübe, kleinwarzig-gekörnelt. (Linn.) Spring. Link Filic. 159. L. denticulatum Linn. spec. plant. 1569. Host Flor. austr. II. 687. Visiani Flor. Dalmat. I. 35. — Dill. hist. musc. T. 66. F. 1. A.

An schattigen und sonnigen Orten im südlichsten Gebiet, und erreicht hier zugleich seine nördlichste Grenze.

Fam. XLIV. Isoëteae *Rich. Endl.* Brachsenkräuter.

Krautartige, fast stammlose Wassergewächse. Stengel sehr verkürzt, scheibenförmig, fleischig, bestehend aus amylonführenden Zellen, mit einem centralen Gefäßknäuel, von dem aus nach den Blättern und Wurzeln Gefäßbündel strahlig entsendet werden. Wurzeln zahlreich, fadenförmig, röhrig-hohl, mit excentrisch gestelltem Gefäßbündel. Blätter zahlreich, undeutlich spiralig gestellt, lang, straff, pfriemenförmig, mit häutig-erweiterter, scheidenartiger Basis, halbstielrund (auf der Rückseite gewölbt, auf der vordern nierenförmig), ohne Spaltöffnungen, im Innern locker-zellig, von einem Gefäßbündel und 4, mit Querwänden versehenen, gegen die Spitze verschwindenden Luftgängen durchzogen. Fruchtbehälter einzeln, der Mittelrippe auf der innern Seite gleich über der Blattbasis aufgewachsen und gleichsam in die Blattsubstanz eingedrückt, zarthäutig, länglich, klappenlos, von einem herzförmigen, braunen, leicht verschiebbaren Schüppchen bedeckt, mit zahlreichen Querfäden durchzogen, zweierlei Sporen enthaltend: die einen enthalten staubfeine, ellipsoidische, nackte und ebene, anfänglich zu 4 zusammengeballte, die andern größere, kugelig-tetraëdrische, dreiriefige und von Kalk(?) überzogene (gekörnelte).

DCCCXLI. Isoëtes *Linn.* Brachsenkraut.

(Calamaria Dill.)

6700. I. lacustris Linn. spec. plant. 1563. Schkuhr Crypt. T. 173. Bischoff. Crypt. Gew. 2. Lief. Link Filic. 8. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 41. Brent. Flor. germ. exs. N. 192.

Auf dem Grunde von Landseen, Teichen gewöhnlich sehr verbreitete Rasen bildend; z. B. im Einfelder See in Holstein (Nolte, Haecker); in einem See beim Espenkruge drei Meilen von Danzig (Klinsmann); im Bistritzer See in Böhmen; in den Vogesen und im Breisgau im Feldberg und Titisee (A. Braun), im See von Gerardmer, Longemer und Retournemer und im schwarzen See (Doell).

Digitized by Google

Der mehr oder minder scheibenförmig zusammengedrückte Stamm hat einen Querdurchmesser von 4—6‴, ist gleich dem Wurzelbüschel braun gefärbt, zeigt auf dem Querdurchschnitt eine schmutzig weißliche Farbe, ein bräunliches Centrum, von dem aus nach der Peripherie die bräunlichen Gefäßbündel strahlig verlaufen. Die Blätter bilden gleichsam einen büschligen Schopf, sind 4—6″ lang (Herr Doell fand eine Form mit 4—8′ langen), steif aufrecht, schmutzig grün, binsenartig, am Grunde häutig-erweitert und in dieser Erweiterung den Fruchtbehälter an der Mittelrippe tragend.

Subo. III. Equisetaceae De C. Schafthalme.

(Peltatae Hoffm. Tetradidymae Wahlbg. ex p. Conopterides Wallr.)

Land- und Sumpfpflanzen. Wurzelstock ausdauernd, weit umherschweifend, bald schräg hinabsteigend, bald horizontal, hohl, gegliedert, gestreift oder gefurcht, schwarz oder schwarzbraun, an den Gliederungen mit meist in Wirtel gestellten, mehrfach getheilten, braunfilzigen Wurzelfasern, oft Brutknollen (Knospen) tragend. Stengel (Halm, Schaft) aufrecht oder gestreckt, einfach oder wirtelförmig verästelt, röhrig, gegliedert, entweder einförmig, starr, meist gefurcht oder kantig, grün, mit Spaltöffnungen, oder zweigestaltig, die fruchttragenden nämlich bräunlich oder röthlich, glatt und von zarterem Bau, an den Gliederungen geschlossen und bescheidet. Die Aeste sind auf gleiche Weise gegliedert und öfters wieder verästelt, aber solid, immer wirtelständig, nur durch Verkümmerung vereinzelt. Eigentliche Blätter fehlen. Die Scheiden bilden trockenhäutige Tuten, sind mehr oder minder tief gespalten oder gezähnt, dauerhaft oder hinfällig, an der Spitze braun oder schwarz gefärbt.

Bischoff, Döll u. A. betrachten die Scheiden als verwachsene Blätter, wovon wir jedoch nicht überzeugt sind. Blüthen- oder Fruchtstand endständig, zapfenförmig: Fruchtträger schildförmig-gestielt, eckig, in Wirteln, auf der innern Seite (je 6—7) längliche oder walzenförmige, einwärts in einer Spalte aufspringende Sporenbehälter tragend. Sporen zahlreich, jede mit 2 an den Spitzen keuligverdickten, elastischen Schleudern umgeben.

DCCCXLII. Equisetum *Linn.* Schafthalm.

a. Heterocaulia.

Der Wurzelstock treibt einen Frühlings- und einen Sommer-Stengel: ersterer ist immer fruchtbar, röthlich oder bräunlich gefärbt, weich und zart, stirbt ab, ehe der Sommer-Stamm sich entwickelt, letzterer ist meist steril, grün gefärbt, mehr oder minder rauh und scharf.

6701. E. arvense. (Katzenwedel, Pferdeschwanz, wilder Spargel, Kannenkraut). Frühlings-Stengel einfach, röthlich oder bräunlich, 4—10″ hoch, weich und glatt; Scheiden lang, röhrenförmig, etwas aufgetrieben (fast glockenförmig), trocken häutig, bis zur Mitte 8—10spaltig; Lappen (oder Zähne) lanzettförmig-zugespitzt, fast häutig-gerandet, bräunlich; Fruchtzapfen länglich-elliptisch. Sommerst. sehr verschiedengestaltig, aufsteigend oder aufrecht, grau- oder gelbgrün, ziemlich glatt, gefurcht, einfach oder doppelt-ästig; Aeste aufgerichtet oder aufstrebend, meist scharf 4—5kantig; Scheiden walzenförmig, meist mit 10 pfriemlichen, braunen, weißhäutig gerandeten Zähnen; Astscheiden vierkantig, mit 4, meist etwas abgebogenen, gekielten, am Grunde häutig-verbundenen Zähnen. Linn. spec. plant. 1516.

a. Sommerst. einfach-ästig; Aeste einfach, länger oder kürzer als die Internodien.

Digitized by Google

† Aufrecht, öfters sehr verlängert (bis 3′ hoch).
° Vereinzelt oder fast vereinzelt.

vulgare (Ackerform.)

pyramidale, Zweige von unten nach oben regelmäßig an Länge abnehmend, gelbgrün, bisweilen verblaßt bis strohgelb. Unter Feldfrüchten.

comosum, Stengel bis zur Mitte nackt, Zweige aufgerichtet, die untern sehr verlängert, fast gleichhoch. Eine Waldform, die der Form „nemorosum" sehr nahe steht, es fehlt aber jede Anlage zur doppelten Verzweigung. Die Zähne des St. haben eine Carinalfurche, welche bei jener ganz verschwindet. Sie ist bisher nur steril bekannt.

†† Verkürzt, niederliegend oder aufsteigend, mit mehr oder minder verlängerten Aesten.

caespitosum, verworrene, fast rasenartige Ueberzüge bildend. Feuchte Aecker bewohnend.

b. Sommerst. doppelt-ästig, öfters fructificirend; Aestchen 2—4kantig, kürzer oder länger als die Internodien.

vulgare.

pyramidale, gelbgrün, von pyramidalem Wuchse; Aeste straff, aufrechtabstehend; Aestchen meist kürzer als die Internodien; Scheidezähne des St. mit tiefer Carinalfurche, rauh.

elevatum (nemorosum A. Braun), bläulichgrün, gipflig, mit sehr verlängerten, bogig-überhängenden Aesten, wenigen verkürzten Aestchen; Stengelscheidenzähne ohne Carinalfurche.
Schattige Waldform, bisweilen fructificirend.

caespitosum, niederliegend, mit aufsteigenden Aesten; Aestchen fast so lang als die Internodien; Scheidenzähne mit Carinalfurche.
Auf schattigen Feldern und in Feldgärten.

B) campestre. Aufrecht oder aufsteigend, bis fußhoch, graugrün, im Innern hohl, einfach-ästig, immer fruchtbar; Aeste meist verlängert, straff aufrecht, 4—5kantig, an den Kanten mehr oder minder gezähnelt-rauh; Stengelscheiden walzenförmig, leicht gedunsen, grünlich, 7—8zähnig, Zähne scharf zugespitzt, pfriemlich, bräunlich oder geschwärzt, angedrückt, am Grunde etwas häutig gerandet, mit tiefer Carinalfurche, rauh; Aestscheiden 4kantig, mit 4pfriemlichen, abstehenden, stumpfgekielten, grünen Zähnen; Fruchtzapfen gestielt, walzenförmig, stumpf. E. campestre Schultz Prodr. Flor. Starg. suppl. 59. E. arvense var. serotinum Meyer Chlor. Hannov.

An sandigen Ufern kleiner Flüsse und Bäche. Wurde bei Neubrandenburg von Schultz zuerst beobachtet. Wir erhielten es von Danzig durch Dr. Klinsmann, von Driesen durch Lasch, von Niesky durch Burkhardt, um Dresden sammelten wir es selbst. Wahrscheinlich ist es durch das ganze nördliche und mittlere Gebiet verbreitet, aber mit E. palustre verwechselt. (Bei Dorpat wurde es nach A. Brauns brieflicher Mittheilung von Ledebour gesammelt.)
Es fructificirt im Juni, Juli. Erscheint bisweilen doppelt-ästig.

C) inundatum. Aufsteigend, über fußhoch, lebhaft grün, hohl, einfach-, bisweilen doppelt-ästig, scharf, mit Commissuralfurchen; Aeste 4—6kantig, scharf; Stengelscheiden walzig-, fast trichterförmig-glockig (zumal die 3—4 obersten, welche auch immer astlos sind), blaßgrün, die untersten brandig, 7—16zähnig; Zähne lanzett-pfriemenförmig, schmalhäutig gerandet, offen, schwarz, ohne Carinalfurche; Aestscheiden 6-kantig, mit 6 scharfgespitzten, pfriemlichen, offnen, stumpfgekielten Zähnen; Fruchtzapfen eiförmig-länglich, stumpf. E. inundatum Lasch in Rabenh. bot. Centralbl. 1846. 28.
An den sandigen Ufern der Netze in der Neumark. (Lasch.)

Digitized by Google

Durch die hervorgehobenen Charaktere von der Stammform zu unterscheiden.
Fructificirt im Juni.
Variirt mit astlosem, einfach- und doppelt-ästigem Stengel.

6702. E. Telmateja (eburneum Schreb. Roth). Frühlingsstengel bis über fußhoch, einfach, röthlich oder bräunlich, mit genäherten, sich fast deckenden, großen (bis zollangen), lockeranliegenden, blaßgrünen, oberwärts bräunlichen, 20—30zähnigen Scheiden; Zähne lanzett-pfriemenförmig, scharfgespitzt, braun, mit erweiterter Carinalfurche; Fruchtzapfen gestielt, 1 bis 3" lang, eiförmig-länglich, Sommerst. (sehr selten fructificirend) einfach ästig, hohl, 2—3' hoch, elfenbeinweiß, glatt; Aeste sehr verlängert, fadenförmig 6—8kantig, grün, schärflich; Stengelscheiden kurz walzenförmig, fast gestutzt und mit gleichsam aufgesetzten, pfriemlichen, häutiggerandeten Zähnen; Carinalfurche verschwindet an der Basis der Zähne; Astscheiden enge, aufwärts erweitert; Zähne mit Carinalfurche, an den Kanten gezähnelt-scharf. Ehrh. Beitr. II. 160. Rabenh. Filic. Flor. germ. exs. N. 73. E. fluviatile Linn.? Schkuhr Crypt. T. 168.

Auf quelligem Boden an Bergabhängen, Gräben, Teichen, Flüssen, durch das ganze Gebiet zerstreut, stellenweise fehlend (in der Mark, den Lausitzen, Sachsen), stellenweise häufig; wird im Süden vorherrschend.

Eine sehr constante Art, deren Sommerstengel nur zufällig mitunter einen Fruchtzapfen treibt.

b. Homocaulia.

Die Stengel sind meist fruchtbar, alle gleichgestaltig.

† Der Entwicklungs-Cyclus schließt nicht mit der Frucht ab.

6703. E. sylvaticum. Stengel 1—3', 12—15-furchig, glatt, doppelt-wirtelästig; Scheiden trocken häutig, ziemlich weit, verlängert-glockenförmig (bis zollang), bis zur Mitte ungleich 2—5spaltig, Theilstücke ei-lanzettförmig, 3—4riefig, röthlichbraun; Aeste zahlreich im Wirtel, bogig herabhängend, später fast horizontal-ausgebreitet, 4—5kantig, schärflich, lebhaftgrün, mit bräunlichen, trockenhäutigen, 4—5 pfriemlich-lanzettlichen Zähnen; Aestchen 3—4-kantig, bogig-herabsteigend; Fruchtzapfen länglich-elliptisch, bis zollang, bald welkend. Linn. spec. plant. 1516. Schkuhr Crypt. T. 166. Rabenh. l. l. N. 74.

Auf Waldplätzen, in Hecken, unter Gesträuch (Erlen, Brombeeren), an Waldrändern, Wiesen, quelligen Bergabhängen u. s. w. durch das Gebiet.
Fructificirt im April, Mai.

Die Scheiden der Stengel sind bisweilen mehrfach zerschlitzt, die der Aestchen 3—4zähnig; die Zähne 3kantig, stachelspitzig, etwas abstehend, gegen die Basis weiß-häutig-gerandet.

Die Entwickelung der Aeste fällt bei dieser wie bei der folgenden Art zu sehr verschiedenen Zeiten, bald vor, bald mit, bald nach der Fruchtreife.

6704. E. pratense. Sterile und fruchtbare Stengel spannen sich bis fußhoch (später sich auch auf 2' erhebend), 10—15furchig, anfangs oft bräunlich, später grau oder weißlich grün, einfach-ästig, schärflich; Scheiden walzig-becherförmig, etwas angedrückt, grün, 10—15zähnig; Zähne lanzettlich, mit sehr breitem, schmutzig-verfärbtem Hautrande und Carinalfurche, stachelspitzig; Aeste 3—4-kantig, später sehr verlängert, fast horizontal abstehend, kaum schärflich; Scheiden mit 3 lanzettlichen, spitzen, weißhäutig-gerandeten, stumpfgekielten Zähnen; Fruchtzapfen länglich-walzenförmig. Ehrh. Beitr. III. 77. Rabenh. l. l. N. 67. E. umbrosum Fr. Meyer in Willd. spec. plant. V. 3. Flor. Danic. T. 1770.
Auf mäßig feuchten, schattigen Plätzen, durch das Gebiet zerstreut.

Fructificirt im April, Mai. Die Fruchtzapfen welken leicht dahin und die sterilen Sommerpflanzen neigen dann sehr zu E. arvense var. nemorosum hin. Daher mag es wohl kommen, daß es in vielen Lokalfloren bisher noch nicht erkannt wurde (z. B. in der Dresdner Flora ist es erst 1846 von Hübner erkannt

Digitized by Google

worden). Die Aeste entwickeln sich wie bei dem vorigen zu sehr verschiedenen Zeiten.

†† Der Entwicklungs-Cyclus schließt mit der Frucht ab.

○ Die Pflanze stirbt bis auf den Wurzelstock zum Winter ab.

(E. arvense B. und C.)

6705. E. palustre. Astlos oder einfach-ästig, aufrecht oder aufsteigend, 6—10furchig, glatt, in den Furchen schärflich, ½—2′ und darüber hoch; Scheiden walzig, angedrückt, grünlich (die untern öfters schwarz oder schwarzbraun), 6-(—10) zähnig; Zähne lanzettlich, scharfgespitzt, schwarzbraun, mit weißlichem Hautrande und Carinalfurche; Aeste meist 5kantig, gerade oder bogig-aufrecht, bisweilen fructificirend (var. polystachyum), schärflich, mit 5zähnigen Scheiden und kurzen zugespitzten, angedrückten, braunen oder bräunlichen, meist undeutlich gefurchten Zähnen; Fruchtzapfen gestielt, länglich oder walzenförmig, Linn. spec. plant. 1516. Schkuhr Crypt. T. 169. Rabenh. l. l. 71. mit Var.

Sowohl auf feuchten und sumpfigen Wiesen, Triften u. s. w., wie auch auf trocknem, dürrem Boden, überall gemein.

In Habitus und Tracht sehr veränderlich. Bisweilen auch doppelt-ästig, dann aber meist steril.

Die Aeste bald kürzer, bald länger als die Internodien des Hauptstengels, bisweilen sehr verlängert, fast gleichhoch.

6706. E. limosum. Aufrecht, bis über 4′ hoch, astlos oder einfach-ästig, mit 10—30 seichten Furchen, glatt, hohl; Scheiden kurz, angedrückt, grün, mit pfriemlichen, steifen, dauerhaften, braunschwarzen, häutig sehr schmal gerandeten Zähnen, ohne Carinalfurche; Aeste zerstreut oder zahlreich in regelmäßigen Wirteln, kürzer oder länger als die Internodien, bisweilen sehr verlängert (3—6″ lang), aufrecht-abstehend oder bogig-aufrecht, 4—7kantig, schärflich; Fruchtzapfen hervortretend-gestielt oder in der letzten Scheide sitzend, eiförmig-länglich, stumpf. Linn. spec. plant. 1517. Schkuhr Crypt. T. 171. Rabenh. l. l. N. 72. mit Var.

Es läßt sich hier, wie bei dem vorigen, eine Formenreihe aufstellen, etwa folgender Art:

a. Stengel ganz einfach, robust und stets über fußlang, bis 30furchig,

b. Stengel ästig, Aeste mehr oder minder zahlreich, fast so lang oder kürzer als die Internodien des Stengels, mit 7—8 zähnigen Scheiden.

c. Stengel ästig, Aeste meist zahlreich im Wirtel, länger als die Internodien des Stengels, öfters sehr verlängert und von ungleicher Länge, Astscheiden meist 5zähnig.

d. Stengel einfach oder ästig, verkürzt und schlank, 9—12 streifig, schärflich; Fruchtzapfen doppelt kleiner als bei den vorhergehenden Formen. (E. uliginosum Willd.)

e. Stengel ästig, seicht gefurcht, kaum über fußhoch, kaum schärflich; Aeste ungleich lang, meist fructificirend, 4—8kantig, mit 4—8zähnigen Scheiden, sehr dünn, fadenförmig.

f. Stengel verkürzt, ästig, fast glatt; Aeste 6kantig, fast gleichhoch, alle fructificirend.

Auf schlammigem Boden, in Teichen, Sümpfen, Gräben, an Flüssen u. s. w. durch das Gebiet gemein; die Formen d. e. f. auf ausgetrocknetem Moorboden.

Fructificirt im Juni, Juli.

○○ Die Pflanzen dauern den Winter durch, fructificiren gewöhnlich erst im zweiten Jahre.

6707. E. hiemale. Einfach oder mit wenigen zerstreuten, kurzen Aesten, öfters am Grunde mit zahlreichen, dem Stengel gleichgestalteten Aesten, 1½—4′ hoch, 15—25furchig, warzig-rauh, meergrün; Scheiden eng-anliegend, kurz-walzenför-

Digitized by Google

mig, am Grunde und meist auch am obern Rande mit einer schwarzbraunen Querbinde (seltner ganz grün oder ganz schwarzbraun), 15—25-zähnig; Zähne pfriemlich-lanzettförmig, mit borstenförmiger, leicht abfallender Spitze, scharfem, meist deutlich gefurchtem Kiele, schwärzlich; Fruchtzapfen klein, fast sitzend, eiförmig-länglich, endständig, öfters auf einem kurzen Aste. Linn. spec. plant. 1517. Schkuhr Crypt. T. 172. a. Flor. Danic. T. 1409. Rabenh. l. l. N. 68.

An feuchten, schattigen Orten, sowohl auf humusreichem Waldboden wie auf feuchtem Kiesboden, zumal an Fluß- und Bachufern.

b. paleaceum, Kanten mit schärfer hervortretenden Warzen; Scheiden grün oder braunschwarz, oft spreuig; Zähne am Grunde braun, mit bleibenden Spitzen, starker Carinalfurche. E. paleaceum Schleicher.

Diese Form gehört besonders dem westlichen Gebiete und der Schweiz an; wir haben sie jedoch auch im nördlichen an der Elbe bei Arenburg unweit Stendal in der Altmark im Juni 1841 gesammelt und zwar erscheint sie hier mit ganz verblichenen weißen Zähnen und dem Stengel gleichfarbigen Scheiden. Sie wächst hier in fast büschligen Rasen; mehrere Stengel entspringen fast aus einem Punkte des schwarzen, rostbraunfilzigen Wurzelstocks und theilen sich gleich über der Basis in mehrere 1—2′ lange Hauptäste, die theils gerade aufsteigen, theils sich niederlegen und dann mit den Spitzen aufsteigen. Die Zähne häutig, verwelkt, doch bleibend.

c. trachyodon, fast rasenartig, am Grunde immer mit mehreren dem Stengel gleichgestaltigen, einfachen Hauptästen, selten über fußlang; die untern Scheiden ganz schwarz, die mittlern und obern nur am Saume geschwärzt; Zähne 7—20, bleibend, straff, schwarz und weißhäutig gerandet oder ganz häutig und schlaff, mit Carinalfurche, an den Kanten warzig-scharf. A. Braun in litt. Doell Rhein. Flor. 32. Rabenh. l. l. N. 77.

Eine schöne Form, die zumal dem westlichen Gebiete angehört. Hoë giebt sie für die Saalflora an, wir sahen jedoch keine Exemplare und vermuthen, daß sie zu der folgenden gehört.

Die schwarzen Scheiden contrastiren grell mit dem lichten Grün der Internodien.

d. variegatum, fast rasenartig, am Grunde mit mehreren einfachen, mehr oder minder verlängerten Aesten, meergrün, ins Bräunliche oder Gelbliche sich verfärbend, tiefgefurcht, mit gerundeten Kanten, fast glatt und glänzend, zumal trocken kleinwarzig-rauh; Scheiden kurz walzenförmig, am Grunde grün- oder rothbräunlich, mit schwarzen, scharfzugespitzten, sehr breit weißhäutig und durchscheinend gerandeten, kielfurchigen, bleibenden, etwas abstehenden Zähnen. E. variegatum Schleicher. Rabenh. l. l. N. 99.

† humile (tenue Hoppe), 4—8″ hoch, sehr schlank, aufrecht oder bogig aufrecht, 5-kantig; Scheiden oberhalb schwarz, die untern ganz schwarz, mit 5 sehr breit häutig gerandeten, eiförmigen und pfriemlich zugespitzten Zähnen.

†† elatum, bis über 2′ hoch, aufrecht, 9-kantig oder furchig; Scheiden wie bei jenem gefärbt, mit 9 sehr langen, tief kielfurchigen Zähnen.

An den Ufern der Flüsse und Seen des südlichen und westlichen Gebietes: am Rhein, im Salzburgischen, in der Schweiz; im nördlichen: am Harz, in der Mittelmark bei Fehrbellin (Hoffmann).

6708. E. elongatum. Aufrecht oder aufsteigend, einfach, am Grunde mit mehreren Hauptzweigen, aufwärts mehr oder minder vollständig wirtelästig, 1—3′ hoch, 8—18furchig, zumal trocken (auch in den Furchen) warzig scharf; Scheiden aufwärts becherförmig erweitert, dem Stengel gleichfarbig oder gebräunt, 8—18zähnig; Zähne pfriemlich, schwarz oder weiß, weißhäutig-gerandet, welkend und meist abfallend, mit undeutlicher oder gänzlich verschwundener Carinalfurche; Aeste meist 6kantig und mit 6zähnigen Scheiden; Fruchtzapfen länglich, gespitzt, wenig hervortretend-gestielt. Willd. spec. plant. V. 8. Link Filic. 13. Rabenh. l. l. N. 76.

Digitized by Google

b. ramosissimum, bis über mannshoch, faſt regelmäßig wirteläſtig, mit 1—2′ und darüber langen Aeſten, bräunlichen, bis zollangen Scheiden und ſeicht kielfurchigen Zähnen. E. ramosissimum Desf. E. hiemale b. procerum Pollin. E. hiemale a. subverticillatum A. Braun in litt.

Auf öden Sandplätzen im weſtlichen und ſüdlichen Gebiete; b. zwiſchen Geſträuch, gleichſam klimmend, beſonders im ſüdlichen Gebiete, doch auch im weſtlichen, z. B. bei Mannheim (A. Braun); auch bei Cotta unweit Dresden.

Digitized by Google

Berichtigungen und Nachträge zum 2. Bd. 3. Hefte.

Seite 4. N. 5931. R. minima. Hier haben wir irrthümlich R. sorocarpa Bisch. als Synonym citirt. R. sorocarpa Bisch. ist eine selbstständige Art und unterscheidet sich von jener durch das auf der untern Seite sehr aufgedunsene, gleichfarbige, nicht purpurbraune, flachrandige Laub.

Sie wächst wie jene in Hohlwegen u. dergl. O. durch das Gebiet zerstreut.

- 8. N. 5942. F. fragrans. Füge hinzu:

b. major (umbonata Wallr.), Fruchtboden am Scheitel genabelt, Blüthenhüllen 10—12spaltig. Hampe in litt. F. umbonata Wallr. in Nees v. Esenb. Synops. 559. Marchantia umbonata Wallr. in Linnaea XIV. 686.

Im Harz an Gypshügeln (Wallroth), bei Steigerthal (Hampe).

- 10. N. 5948. S. alpina. Das Vorkommen ist dahin abzuändern: in der Region von 5500 bis 6500′, selten bis 4000′ (am Radstadter Tauern) herabsteigend.

- 19. Zeile 2. von unten setze nach „durch" die.

- 20. - 24. v. u. setze hinter „zusammen" gedrückt.

- 32. Hinter N. 5999. Sph. communis schalte ein:

Sph. Hübneriana. Kriechend, getheilt, mit meist einfachen, 3—8‴ langen, straff aufrechten Aesten, starken, 3—5‴ langen, weißen Wurzelfasern und zahlreichen, fädigen, kleinblättrigen Flagellen; Blätter 2=reihig, aufsteigend, hohl, aus breiter Basis kreisrund, ganzrandig; Zellennetz aus 6=eckig=rundlichen, sich gegenseitig nicht berührenden Zellen gebildet; Nebenblättchen fehlen; Büchse schön purpurbraun; Klappen lanzettförmig; Schleudern 2=spirig, mit sehr engen Windungen, bald abfallend; Sporen kugelrund, orange, mit starker Sporenhaut und äußerst fein gekörnelt.

b. propagulifera, kaum bis ½″ hoch, straff, mit sehr kleinen, fast entfernt stehenden Blättern, an der Spitze mit einem Köpfchen grüner, später sich bräunender Keimkörner.

Wächst in compacten, lebhaft grünen Rasen auf Sandstein in der sächsischen Schweiz: bei der Bastei, am Lottersteig in der Nähe des Lilienstein's; auch auf Sandboden bei Langebrück in der Nähe von Dresden.

Herr Hübner, Militär=Ober=Apotheker in Dresden, entdeckte diese Jungermannia schon vor mehreren Jahren, sandte sie an den Dr. Hübener, den Verfasser der Bryologia germanica, der sie als J. Sphagni var. denudata bestimmte.

Bei einer im vorigen Sommer mit jenem Herrn, meinem theuern Freunde, gemeinschaftlich unternommenen Excursion durch die säch=

Digitized by Google

sische Schweiz fanden wir sie am östlichen Abhange der Sandsteinfelsen bei der Bastei. Eine nähere und vergleichende Untersuchung ergab, daß sie von der Sph. communis durch den compacten und rigiden Wuchs, die fast genau kreisrunden Blätter, zumal aber durch das Blattzellennetz wesentlich verschieden sei und unmöglich zu ihr als Var. gebracht werden könne. Ich sandte sie daher an Freund Hampe, ihn um sein Urtheil über sie bittend, und erhielt von ihm die Nachricht, daß auch er sie von der Sph. communis für specifisch verschieden halte, und so begrüße ich sie doppelt freudig, um zugleich eine schuldige Pflicht der Dankbarkeit und Hochachtung dem Freunde Hübner abzutragen, sie nach ihm, dem die sächsische, zumal Dresdner Flora so viele Berichtigungen, so manche neue Entdeckung verdankt, zu benennen.

Seite 38. N. 6013. J. Starkii. Füge hinzu: im Pinzgau auf Flußkies bei Zell am See (Sauter).

- 39. N. 6015. J. setiformis. In Betreff des Vorkommens füge hinzu: stellenweise selten, z. B. im Pinzgau nur bei Mitterfill (Sauter).
- 50. Zeile 24. v. o. l. Hochwies statt Hocheins.
- 52. - 9. v. u. setze hinter „Nagelfluhfelsen" bei Steyr.
- 65. N. 6087. Pl. interrupta. In Betreff des Vorkommens ist hinzuzufügen: auch um Steyr und im Traunviertel gemein (Sauter).
- 80. N. 6119. B. vogesiaca. Ist auch von Sauter in einem Waldsumpfe bei Ried im Innviertel aufgefunden.
- 81. Zeile 16. v. u. streiche „in den Tyroler Alpen etc."
- 83. - 16. v. u. streiche „in den Tyroler Alpen etc."
- 91. - 1. v. u. l. Hookeria st. Hookia.
- 93. - 2. v. o. l. Unter-Oesterreich st. Ober-Oesterreich.
- 99. - 25. v. o. streiche „überall" und setze dafür: stellenweise.
- 101. N. 6175. D. cernuus, an Mauern der Stadt Salzburg (Sauter).
- 101. Zeile 4. v. u. l. am st. bei.
- 101. - 5. v. u. l. auf dem st. bei.
- 102. N. 6179. D. cylindricus. Im Pinzgau bei Mitterfill. (Sauter).
- 109. N. 6195. B. convoluta ist einzuschalten:
  B. marginata. Diöcisch, kaum über 2—3‴ hoch, einfach; Blätter breit länglich-lanzettförmig, wulstig-gerandet, von der durchlaufenden Mittelrippe stachelspitzig; Büchse länglich, mit kurzgeschnäbeltem Deckel; Peristom mit schmaler Basilarmembran. Bruch et Sch. Bryol. europ. Fasc. XIII—XV. T. XIX. Tortula caespitosa (Hook. et Grev.) Montagne Arch. de botanique I. 135.
  Auf Mauern bei Steyr und Salzburg ganze Flächen überziehend. (Sauter.)
  Früchte reifen im Frühlinge.
- 113. Zeile 23. v. o. st. „tetraëdrisch" setze 4-kantig.
- 114. N. 6210. T. tophaceum. Füge hinzu: bei Steyr nicht selten (Sauter).
- 129. N. 6240. Rh. denticulata. Füge hinzu: im Pinzgau nur in der Bergregion bis 4000′ aufsteigend, bei Zell am See (Sauter).
- 130. N. 6242. E. verticillatum. Füge hinzu: bei Steyr gemein und reichlich fructificirend (Sauter).
- 131. N. 6243. A. Donianus. An Nagelfluhfelsen bei Steyr mit Seligeria tristicha. (Sauter).
- 131. N. 6244. St. caespiticium. Füge hinzu: gewöhnlich in 6—7000′ Höhe bis auf 4000′ herabsteigend.

Digitized by Google

Seite 136. Zeile 3. v. u. setze hinter „Alpenkette" hinzu: zumal auf Schiefer in einer Höhe von 5000 bis 6500′.

- 141. hinter „D. cerviculatum" schalte ein:

D. pumilum. Monöcisch, Stengel sehr kurz (bis 1‴ hoch), einfach; Blätter lanzettförmig, gekielt, stumpf, (dunkelbraun), mit starker fast durchlaufender Rippe, die obern büschlig zusammengedrängt, lanzettrinnenförmig, kurz gespitzt, (hellgrün); Büchse verkehrt-eiförmig, mit stark gehobenem Rücken, übergebogen, glatt, am Grunde kropfig; Deckel aus gewölbter Basis schiefgeschnäbelt. Sauter in Regensb. bot. Zeit. 1839. I. 264.

„Am östlichen Ausläufer des Heubachhorns, im Süden von Zell am See, an dessen Nordseite gleich unter der Schneide in 6000′ Seehöhe auf glimmerhaltiger Erde." (Sauter).

- 144. N. 6275. D. Scottianum. Füge hinzu: in der Mogenza (Papperitz).
- 145. Zeile 15. v. o. l. Unterösterreich st. Oberösterreich.
- 158. - 29. v. u. hinter „Geröllen" schalte ein: zumal Granit.
- 176. - 26. v. o. l. Brachytrichum st. Brachytrium.
- 243. - 18. v. u. l. chlorophyllosen st. chlorophyllösen.
- 251. - 25. v. o. l. das innere st. das äußere.

Digitized by Google

Lateinisches Register.

(Enthält die Ordnungs-, Familien-, Gruppen-, Gattungs-, Arten- und Gattungs-Synonymen-Namen.)

A.

Acaulon C. Müll. v. Phascum.
Achiton Corda v. Rebouillia.
Acolea Dumort. v. Gymnomitrium.
Acrocarpi 78
Acropteris Link v. Asplenium.
Acrostichum Linn. v. Notochlaena.
Adiantum Linn. . 309
Capillus Veneris . —
Afzelia Ehrh. vide Weisia.
Aliculuria Corda . 65
compressa . . . . —
scalaris 66
b. minor (repanda Hüben.). . . . —
c. compressa . . —
Allosorus Bernh. v. Cryptogramma.
Amblyodon Pal. de Beauv. 196
dealbatus . . . . —
Amphidium Nees v. Esenb. v. Zygodon.
Anacalypta Roehl. 98
caespitosa . . . . —
lanceolata 99
b. aciphylla . . . —
latifolia . . . . . —
b. pilifera . . . —
Starkeana 98
b. brachyodus (affinis Hook) . . —
Anacamptodon Brid. 247
splachnoides . . . —
Andreaea Ehrh. . 71
alpina . . . . . —
crassinervia . . . 72
Heinemanni . . . —
nivalis . . . . . —
b. frigida (Grimsulana Bruch Mspt.) —
Rothii . . . . . —
b. papillosa . . . —
rupestris. 71
Andreaeaceae. . . . 71
Aneura Dumort . . 13
multifida 14
a. major . . . . —
Aneura
b. ambrosioides . 14
c. filiformis . . . —
palmata . . . . . —
a. major . . . . —
b. laxa. . . . . —
c. polyblasta . . —
pinguis 13
b. minor . . . . —
c. denticulata (angustior Hook) . 14
pinnatifida . . . . —
a. composita . . —
α. extensa . . —
β. contexta . . —
b. denticulata . . —
Aneureae Nees ab Esenb. 13
Anodon Rabenh. . 153
pulvinatus . . . . —
ventricosus . . . 154
Anodus Bruch et Sch. 130
Donianus 131
Anoectangiaceae Bruch et Sch. 243
Anoectangium (Hedw.) Schwaegr. . . . . —
compactum . . . —
Hornschuchianum . 244
Sendtnerianum . . —
Anoectangium Brid. v. Harrisonia, Schistidium.
Anoectangium Hedw. v. Hedwigia.
Anoectangium pr. p. v. Stylostegium, Brachyodus.
Anogramma Link v. Gymnogramma.
Anomodon Hook . 250
curtipendulus . . —
b. turgidus . . . 251
viticulosus . . . 250
Anomodon Hüben. v. Leptohymenium.
Anthoceros Michel. 5
laevis . . . . . —
b. tenuis . . . . —
punctatus . . . . —
b. multifidus. . . —
Anthoceroteae Nees ab Esenb. 5
Antoiria Raddi v. Madotheca.
Apiocarpa Hüben. v. Mielichhoferia.
Aplodon Rob. Brown. v. Splachnum.
Archidium Brid. . 28
phascoides. . . . —
Arctoa Bruch et Sch. 151
fulvella . . . . —
Aspidium Swartz . 320
aculeatum 324
Braunii (angulare Kitaib. et auct. ex p.) —
cristatum 322
dilatatum . . . . —
Filix mas 321
lobatum 323
b. umbraticum . . 324
Lonchitis 323
Oreopteris 322
rigidum 321
b. remotum . . . —
spinulosum . . . —
b. uliginosum . . —
c. muticum . . . —
Thelypteris . . . 323
Asplenium Linn. . 314
acutum 316
Adiantum nigrum . —
b. serpentinum . —
Filix femina . . . 317
fissum 315
b. latifolium . . —
c. angustifolium . —
fontanum 317
germanicum (Breynii Retz) . . . 315
Halleri 317
lanceolatum . . . 316
obovatum 317
Rutamuraria . . . 315
septentrionale . . 314
Trichomanes . . . 318
viride . . . . . —
Astomum Hampe v. Pleuridium.
Atrichum Pal. Beauv. v. Catharinea.
Aulacomnion Schw. 229
androgynum . . . 230
palustre. 229
b. imbricatum . . —

Digitized by Google

Aulacomnion
c. fasciculare . . 229
d polycephalum . 230

B.

Barbula (Hedw.)
Bruch et Sch. . . 103
aciphylla 112
aloides 104
alpina 111
ambigua 104
anomala. 112
canescens (Bruchiana Hampe) 110
convoluta 109
fallax 106
b. brevicaulis . . —
c. brevifolia . . . —
flavipes 108
gracilis 106
Hornschuchiana . 108
inclinata 107
laevipila 111
latifolia . . . . . —
marginata Bruch et Sch. 339
membranifolia . . 104
mucronifolia . . . 110
muralis 109
b. incana . . . . —
c. aestiva . . . —
d. rupestris . . . —
e. pusilla . . . —
paludosa 105
b. Funkiana . . . 106
revoluta. 108
rigida 103
b. mucronulata . 104
ruralis 112
b. rupestris . . . —
subulata 110
b. inermis . . . —
tortuosa 107
unguiculata . . . 105
b. cuspidata . . . —
c. apiculata . . . —
d. microcarpa . . —
e. obtusifolia . . —
f. fastigiata . . . —
vinealis 107
Bartramia Hedw. . 189
calcarea. 193
conostoma 192
crispa 191
fontana 192
b. falcata 193
c. alpina . . . . —
Halleriana 191
ithyphylla 190
marchica 192
Oederi 190
b. condensata (alpina Schwaegr.) —
c. longiseta . . . —
pomiformis. . . . 191
stricta 190
subulata 189
Bartramiaceae . . 188
Bartramioideae . . 187
Bellincinia Raddi v. Madotheca.
Blankara Adans. v. Orthotrichum.
Blasia Fr. v. Aneura et Pellia
Blasia Michel. Linn. 15
pusilla . . . . . —
a. Hookeri . . . —
b. Funckii . . . —
Blechnum Linn. . 314
Spicant (boreale Swartz) . . . . —
Blepharozia Dumort. v. Ptilidium.
Blindia Bruch et Sch. 133
acuta . . . . . —
b. breviseta (fastigiata Nees et Hornsch.) . . . —
rupincola . . . . —
Blyttia Endlicher . 16
Lyellii . . . . . —
a. major . . . . —
b. Flotoviana . . —
c. Hibernica . . . —
Moerkii . . . . . —
b. contorta . . . —
Botrychiam Swartz. 326
Lunaria. . . . . —
b. subincisum . . —
c. incisum . . . —
d. rutaceum . . . —
matricarioides . . 327
Brachydontium Fürnr. v. Brachyodus.
Brachyodus Nees ab Esenb et Hornsch. 131
trichodes 132
Brachypodium Brid. v. Ptychomitrium.
Brachytrichum Roehl. v. Orthotrichum.
Braunia Bruch et Sch. v. Harrisonia
Bruchia Schwaegr. 80
palustris . . . . —
vogesiaca . . . . —
Bryaceae Endl. . . . 77
Bryaceae 198
Bryoideae 197
Bryum Dill. emend. 198
acuminatum . . . 204
b. minus . . . . —
c. polysetum . . 205
d. tenellum . . . —
e. arcuatum . . . —
e. *β.* curvirostrum —
e. *γ.* xanthocarpum —
alpinum 220
annotinum . . . 210
arcticum 203
argenteum 221
b. majus . . . . —
c. lanatum . . . —
atropurpureum . . 218
Billardierii . . . 219
bimum 213
b. cuspidatum . . —
Blindii 222
caespiticium . . . 217
b. gracilescens . . 218
c. imbricatum . . —
capillare 216
b. macrocarpum . 217
c. microcarpum . —
d. flaccidum . . . —
Bryum
e. Ferchelii . . . 217
f. carinthiacum . —
g. cochlearifolium. —
carneum 210
cernuum 201
cirrhatum 212
crudum 209
cuculiatum 206
cyclophyllum . . . 216
demissum 207
Duvalii 216
elongatum 207
b. macrocarpum . —
bb. minus . . . . —
erythrocarpon . . 218
b. radiculosum . . —
Funkii 221
imbricatum. . . . 206
inclinatum . . . 202
intermedium . . . 215
julaceum 221
lacustre 202
b. alpinum . . . —
latifolium 204
longicollum . . . 208
Ludwigii 209
b. gracile 210
marginatum . . . 219
Mühlenbeckii . . . 220
nutans 208
b. caespitosum . . —
c. bicolor . . . . —
d. subdenticulatum —
e. longisetum . . —
f. strangulatum. . —
obconicum 217
pallens 215
b. microstomum . —
bb. minus . . . —
pallescens 213
b. boreale . . . —
c. contextum . . 214
polymorphum. . . 205
b. affine . . . . —
c. strictum . . . —
d. gracile . . . . —
e. brachycarpum . —
e *β.* curvisetum . —
pseudotriquetrum . 211
b. compactum . . —
c. cavifolium . . —
d. Duvalioides . . —
pulchellum . . . 210
pyriforme 212
roseum 222
Sauteri 214
subrotundum . . . 209
torquescens . . . 213
turbinatum. . . . 215
b. praelongum (glaciale Schl. ex p.) —
c. latifolium (Schleicheri Schwaegr.) 216
uliginosum . . . 203
versicolor 219
Wahlenbergii (albicans Brid.) . . . 211
b. glaciale . . . —
Warneum 204
Zierii. 206
Buxbaumia Haller 239
aphylla 240

Digitized by Google

Buxbaumia indusiata 240
Buxbaumiaceae . . . 239

C.

Calypogeia Dumort. vide Geocalyx
Calypogeia Raddi 28
Trichomanis . . . —
a. communis . . —
α. repanda . . —
β. Sprengelii. . —
b. adscendens . . —
c. attenuata (propagulifera) . . . —
Campylopus Brid. v. Thysanomitrion, Campylostelium.
Campylostelium Bruch et Sch. . . 150
saxicola . . . . —
Candollea Raddi v. Radula.
Catharinea Ehrh. . 233
angustata 234
hercynica . . . . —
tenella . . . . . —
undulata (Callibryum Ehrh.) 233
b. abbreviata . . —
Catoscopium Brid. 188
nigritum . . . . —
Catoscopium Hüben. v. Oreas.
Cecalyphum Pal. de Beauv. v. Leucodon.
Cephalotis Pal. de Beauv. v. Bartramia.
Ceratodon Brid. . 134
cylindricus. . . . 135
purpureus 134
Cetarach De C. vide Notochlaena.
Ceterach (C. Bauh.) Willd. 312
officinarum . . . —
Cheilanthes Sw. . 320
odora . . . . . —
Chiloscyphus Corda 29
lophocoleoides . . 30
b. acutiusculus. . —
pallescens . . . . —
b. uliginosus . . —
polyanthus . . . —
b. rivularis . . . —
c. breviseta . . . —
Cincinnulus Dumort. v. Calypogeia.
Cinclidium Swartz 223
arcticum 224
stygium 223
Cinclidotus Pal. de Beauv. 241
aquaticus . . . . —
fontinaloides . . . 242
riparius . . . . . —
b. terrestris (flavipes Brid.) . . —
Cladodium Brid v. Bryum.
Cleistocarpi C. Müller 78
Climacium Web. et Mohr. 256
dendroides 257
Clonocarpi Hampe . 241
Codonia Dumort. v. Fossombronia.
Codonieae Dumort. . . 17
Coenopteris Bernh. v. Asplenium.
Conocephalus Hill. v. Fegatella et Preissia.
Conomitrium Montagne. 304
Julianum . . . . —
Conostomum Schw. v. Bartramia.
Conostomum Swartz pag. 192
Cordaea Nees vide Blyttia.
Coscinodon Brid. v. Anacalypta.
Coscinodon Brid. ex part. v. Eucladium.
Coscinodon Spreng. 173
pulvinatus . . . . —
Coscinodonteae . . . 172
Cryphaea Brid. . 243
heteromalla . . . —
Cryphaeaceae . . . 242
Cryptogramma R. Brown. 312
crispa . . . . . —
Cynodon Brid. vide Didymodon.
Cynodon Schwaegr. v. Desmatodon.
Cynodontium (Brid.) Bruch et Sch. . . 128
Bruntoni (obscurum Kaulf.) . . . . —
Cynodontium Hedw. spec. v. Distichium
Cyrtodon R. Brown 93
Cystopteris Bernh. 319
alpina . . . . . —
fragilis . . . . . —
montana . . . . —

D.

Daltonia Hook. v. Cryphaea.
Darea Smith v. Asplenium.
Dermatodon Hüben. v. Anacalypta.
Desmatodon Brid. 100
cernuus 101
flavicans . . . . —
b. obtusifolius . . —
latifolius 100
b. muticus (glacialis Funk) . . . —
c. piliferus . . . —
Laureri 101
nervosus 100
obliquus 102
Desmatodonteae . . . 95
Diarrhagomitria Hampe v. Archidium.
Dichelyma Myrin. . 246
falcata . . . . . —
Dichelymaceae . . . 245
Dicksonia Ehrh. v. Schistostega.
Dicranaceae 134
Dicranodontium Bruch et Sch. . . 148
longirostre 149
Dicranoideae 120
Dicranum (Hedw.) Bruch et Sch. . . 136
Blyttii 142
cerviculatum . . . 140
b. pusillum . . . 141
c. flavidum . . . —
congestum 146
b. rupestre (longirostre Schwaegr.) —
c. flexicaule . . . —
d. robustum . . . —
crispum 139
elongatum 145
falcatum 142
flagellare 145
gracilescens . . . 136
b. curvisetum . . —
c. tenellum (alpestre Linn.) . . . —
Grevillianum . . . 139
heteromallum . . . 141
b. strictum . . . —
c. interruptum . . —
interruptum . . . 144
longifolium . . . —
majus 148
montanum 143
Mühlenbeckii . . . 146
palustre . . . . . —
b. Bonjeani . . . 147
c. polycladum . . —
pellucidum 138
b. fagimontanum . —
c. serratum (flavescens Hook) . —
polycarpum . . . 137
b. strumiferum . . —
pumilum Sauter . . 140
rufescens 140
Sauteri 145
Schraderi 147
Schreberi 139
scoparium 145
p. orthophyllum . —
c. recurvatum . . —
Scottianum . . . 144
spurium 147
squarrosum . . . 138
Starkii 142
strictum 143
subulatum 141
b. curvatum . . . —
undulatum 148
varium 140
b. rigidulum . . . —
c. tenellum . . . —
d. callistomum . . —
virens 137
b. Wahlenbergii . —
c. serratum . . . —
d. compactum . . —
Didymodon Bruch et Sch. 102
cylindricus. . . . —
flexifolius 103

Digitized by Google

Didymodon luridus 102
Didymodon Kaulf. v. Cynodontium
Didymodon Schw. v. Desmatodon.
Didymodon Weber et M. v. Distichium.
Diphyscium Weber et Mohr 240
foliosum . . . . —
Diplocomium Weber et M. v. Meesia.
Diplolaena Dumort. v. Blyttia.
Diplomitrieae Endl. . 16
Diplomitrium Co v. Blyttia.
Dissodon Grév. et Walker-Arn. . . . 93
Froehlichianus . . . —
Hornschuchii . . . —
splachnoides . . . 94
Distichiaceae 118
Distichium Bruch et Sch. 118
capillaceum . . . —
b. brevifolium (distichum Brid.) 119
inclinatum . . . . —
b. tenue. . . . . —
Ditrichum Timm. 116
Dryptodon Brid. v. Grimmia.
Duvalia Nees . . 7
rupestris. . . . . —

E.

Echinomitrium Corda v. Metzgeria.
Encalypta Schreb. 169
apophysata . . . 171
b. cylindrica . . . —
c. microphylla . . . —
ciliata 170
b. cylindrica (elongata Funk) . . —
commutata . . . . —
longicolla 171
rhabdocarpa . . . —
streptocarpa . . . 172
vulgaris 169
b. apiculata (laevigata Bruch) . . —
c. obtusa (mutica Brid.) 170
d. pilifera. . . . —
e. tomentosa. . . —
Encalypteae 169
Enclaidium Bruch et Sch 190
verticillatum . . . —
Entodon C. Müller. 248
cladorrhizans . . . —
Entophyllocarpi . . 303
Entosthodon Schw. emend. 88
curvisetus . . . . —
ericetorum . . . . —
fascicularis . . . —
Ephemerum (Hampe) 84
cohaerens . . . . —
b. Flotowianum. . —
Ephemerum
c. Lucasianum . . 84
pachycarpum . . . 85
patens . . . . . —
b. megapolitanum . —
serratum 84
sessile 85
b. stenophyllum. . —
tenerum 84
Equisetaceae De C. . 332
Equisetum Linn. . . —
arvense . . . . . —
a. vulgare . . . 333
pyramidale . . . —
comosum . . . . —
caespitosum. . . —
b. vulgare . . . —
pyramidale . . . —
elevatum (nemorosum) . . . —
caespitosum . . . —
B. campestre . . . —
C. inundatum . . . —
elongatum 336
b. ramosissimum . 337
hiemale 335
b. palaceum . . . 336
c. trachyodon . . —
d. variegatum . . —
† humile (tenue Hoppe) . . . —
†† elatum . . . —
limosum. 335
palustre . . . . . —
pratense. 334
sylvatum 334
Telmateja (eburneum) —
Eremodon Brid. v. Dissodon, Splachnum.

F.

Fabronia Raddi . 247
octoblepharis . . . —
pusilla . . . . . —
Fabroniaceae 246
Fegatella Raddi . 9
conica 10
Fiedleria Rabenh. Mspt. 96
subsessilis . . . . —
Filices Swartz . . 308
Filicoideae Lindl . . —
Fimbriaria Nees . 8
fragrans. . . . . —
b. major (umbonata Wallr.) . . . 338
Lindenbergiana . . —
b. angustior . . . 9
nana 8
pilosa . . . . . —
Fissidens Hedw. . 301
adiantoides . . . 306
bryoides 305
incurvus. 304
b. fontanus . . . 305
osmundoides . . . —
b. microcarpus . . —
taxifolius . . . . —
Fissidenteae 303
Fontinaleae 244
Fontinalis Dill. . 245
antipyretica . . . —
squamosa . . . . —
Fontinalis
b. tenella 245
Fossombronia Raddi 17
pusilla . . . . . —
b. capitata . . . —
Frullania Raddi . 19
dilatata . . . . . —
b. microphylla . . —
c. macrotus . . . —
d. subtilissima . . —
fragilifolia . . . . —
Tamarisci 20
Funaria Schreb . . 89
hibernica . . . . —
hygrometrica . . . —
b. patula 90
microstoma . . . —
Mühlenbergii . . . 89
Funariaceae 86
Funarioideae 86
Fuscina Schrank v. Leucodon.

G.

Gagea Raddi vide Zygodon.
Geocalyceae Nees ab Esenb. 28
Geocalyx Nees ab Esenb. 28
graveolens 29
b. laxior . . . . —
c. attenuatus . . —
Georgia Ehrh. . . 230
Browniana. . . . 231
b. ovata . . . . —
pellucida . . . . —
repanda 230
Georgiaceae . . . . —
Glyphocarpa Rob. Brown. 189
Grimaldia Raddi . 6
dichotoma 7
fragrans. . . . . —
b. fimbriata . . . —
c. convoluta . . . —
Grimaldieae Reichb. . 6
Grimmia (Ehrh.) . 159
affinis 165
b. ramosissima . . —
c. macrocarpa . . —
apiculata 161
atrata 167
curvula 160
elatior 162
elongata 166
b. patula . . . . —
funalis 161
incurva 162
leucophaea 165
obtusa 163
b. Donniana . . . 164
c. elongata . . . —
d. sudetica . . . —
e. bohemica . . . —
ovata . . . . . —
b. patens . . . . —
c. obliqua . . . . —
d. sciuroides . . . —
e. cylindrica . . . —
patens 163
plagiopodia . . . 160
pulvinata . . . . —

Digitized by Google

Grimmia
b. obtusa (affinis Schleich.) . . . 160
c. elongata . . . —
spiralis 162
b. fasciculata . . —
tergestina 165
torta (torquata Hornsch.) . . . 161
trichophylla . . . 162
uncinata 163
unicolor 166
Grimmiaceae . . . 151
Gümbelia Hampe . 167
alpestris 168
b. microstoma . . —
crinita 167
elliptica 168
montana . . . . —
orbicularis 167
sulcata 168
Gymneucladium 121
Gymnocephalus Schw. v. Aulacomnion
Gymnocephalus Schw. v. Zygodon.
Gymnogramma Desv. 311
leptophylla . . . —
Gymnomitria Nees v. Esenb. 65
Gymnomitrium (Corda) Nees v. Esenb. . . 68
adustum . . . . —
concinnatum . . . 69
coralloides . . . 68
Gymnomitrium Hüben. v. Aneura et Pellia.
Gymnoscyphus Corda 29
repens . . . . —
Gymnostomi . . . 121
Gymnostomum Hedw. —
bicolor . . . . —
calcareum . . . . —
b. gracillimum . . 122
curvirostrum . . —
b. pomiforme. . . —
c. microcarpum . 123
d. brevisetum . . —
e. pallidisetum . . —
f. aeruginosum . . —
rupestre 122
b. ramosissimum . —
c. stelligerum . . —
d. compactum . . —
e. rigidulum . . . —
tenue 121
Gymnostomum Auct. v. Pottia.
Gymnostomum v. Physcomitrium, Entosthodon.
Gymnoweisia 121.

H.

Haplolaeneae Nees ab Esenb. 15
Haplomitrium Nees ab Esenb. 69
Hookeri . . . . —
Harpanthus Nees ab Esenb. 30
Flotovianus . . . 31
Harrisonia Adans. v. Anoectangium.
Harrisonia Adans. v. Hedwigia.
Harrisonia Hampe 153
sciuroides . . . . —
Hedwigia Ehrh. . 152
ciliata . . . . . —
b. leucophaea . . —
c. secunda (imberbis Brid. nec Hook) . —
d. viridis 153
Hedwigia Hook. v. Harrisonia
Hemisynapsium Brid. v. Bryum.
Hepaticae (Schreb.) . 1
Hippopodium Fabric. v. Buxbaumia.
Hookeria Schwaegr. v. Tayloria.
Hookeria Smith. . 256
lucens . . . . . —
Hymenophylleae Bory 308
Hymenophyllum Sm. 309
(Sphaerodium) tunbridgense . . . —
Hymenopogon Pal. Beauv. v. Diphyscium.
Hymenostomi . . . 123
Hymenostomum R. Brown. . . . . —
crispatum 124
microstomum . . . 123
b. obliquum . . . —
c. brevirostre (sepincola Funk) . 124
d. brachycarpum . —
e. elatum . . . . —
squarrosum . . . —
tortile . . . . . —
b. subcylindricum . —
Hypnum (Dill.) Linn. 257
abietinum 264
aduncum 268
b. revolvens. . . —
c. ambiguum . . —
albicans 294
Alopecurum . . . 267
atrovirens 264
b. brachyclados . —
badense 279
Blandowii 265
brevirostre 278
callichroum . . . 271
campestre 296
catenulatum . . . 263
cirrhosum 288
commutatum . . . 277
b. falcatum . . . —
confertum 287
confervoides . . . 292
cordifolium . . . 289
b. fluitans (maximum Nees, crassum Schum?.) . —
crassinervium . . 299
crinale 276
b. fertile . . . . —
Crista castrensis . —
cupressiforme. . . 271
b. plumosum . . —
c. crispatissimum . —
Hypnum
d. filiforme . . . 271
e. lacunosum . . —
f. chrysocomum . —
g. mammillatum . —
curvatum 291
curvifolium . . . 273
b. pratense . . . —
cuspidatum . . . 289
cylindricum . . . 273
denticulatum . . . 283
b. obtusatum . . —
c. teretiusculum . —
depressum 285
dimorphum . . . 269
b. tectorum . . —
fastigiatum . . . 272
b. tenellum . . . —
filicinum 277
flagellare 280
fluitans 268
b. polycarpon . . —
c. diffusum . . . —
d. scoparium. . . 269
fluviatile 292
glareosum 295
Grevillii 291
Halleri 280
heteropterum . . . 264
illecebrum 288
incurvatum . . . 275
julaceum 262
b. apiculatum . . 263
laetum 297
loreum 279
lutescens 296
b. subpinnatum . 297
lycopodioides . . . 269
megapolitanum . . 287
minutulum 265
molle 270
b. alpestre . . . —
molluscum 276
Mühlenbeckii . . . 274
murale 285
b. intextum . . . —
myosuroides . . . 291
nemorosum . . . 273
nitens 297
nitidulum 283
pallescens 274
palustre 270
piliferum 298
plicatum 295
plumosum (alpinum Sw.) . . . . . —
b pseudoplumosum —
polymorphum . . . 279
populeum 294
b. trachypodium . —
c. erythropodium . —
d. bavaricum . . —
praecox 285
praelongum . . . 281
b. atrovirens . . 282
protuberans . . . 272
pulchellum 274
purum 288
recognitum . . . 266
reflexum 281
b. Hookerianum . —
rigidulum 286
riparium 293

Digitized by Google

Hypnum
b. longifolium . . 293
c. trichopodium . . —
rivulare 300
rotundifolium . . . 287
rufescens 297
b. chryseon . . 298
rugosum 269
ruscifolium . . . 284
b. prolixum . . 285
c. inundatum . . —
d. laetevirens . . —
rutabulum 300
b. flavescens. . . —
salebrosum . . . 296
Schimperi 286
Schleicheri . . . 282
b. curvisetum . . —
Schreberi 288
b. neglectum . . 289
scorpioides 269
serpens 292
b. contextum . . —
c. spinulosum . . —
d. byssoides . . . —
e. viride . . . . —
silesiacum 279
splendens 267
squarrosum . . . 278
Starkii 299
b. capillaceum . . —
stellatum 280
b. protensum . . —
Stokesii 282
stramineum . . . 290
striatum (longirostrum Ehrh.) . . 278
strigosum 283
subenerve 293
subsphaericarpon . 270
sylvaticum 289
tamariscinum . . . 266
tenellum 286
trifarium 290
b. sarmentosum . —
triquetrum 278
umbratum 280
uncinatum 275
b. contiguum . . —
undulatum 284
Vaucheri 294
velutinoides . . . 298
velutinum 299
b. sericeum . . —
c. intricatum . . —

I.

Isoëteae Rich. Endl. . 331
Isoëtes Linn. . . . —
lacustris. . . . —
Jubula Dumort. vide Frullania.
Jubuleae Nees ab Esenb. 17
Jungermannia Linn. 34
acuta 50
b. aggregata. . . —
c. exigua . . . . —
d. gracillima. . . —
albicans 59
b. taxifolia . . . —
albescens 51
alpestris 46
b. serpentina . . —

Jungermannia
c. minor 46
anomala 57
arenaria 44
atroviridis 53
bantriensis 51
b. laxa. . . . . —
barbata 40
a. attenuata . . . —
α. gracilis. . . —
b. Floerkii . . . —
1. densifolia . . 41
2. squarrosa . . —
c. collaris . . . . —
d. lycopodioides . . —
b. subsquarrosa. —
c. crispa . . . —
e. Schreberi . . . —
b. Naumanniana. 42
f. quinquedentata — —
β. polyanthos . —
γ. alpigena . . —
bicrenata 45
b. gracilescens . . —
bicuspidata . . . 36
A. a vulgaris . . . —
b. rigidula . . —
b.* gracillima . —
c. uliginosa . . —
α. Lammersiana —
β. diffusa . . —
γ. obliquata . . —
B. a. conferta . . 37
† macrantha . —
†† micrantha . —
b. concinna . . . —
† fastigiata . —
†† exilis . . —
c. protracta . . —
d. Brauniana . —
caespiticia 55
b. obtusata . . . —
catenulata 37
confertissima . . . 56
connivens 36
b. laxa (elongata Hüben) . . . . —
Conradi 58
corcyraea 50
b. elongata . . . —
cordifolia 53
b. nudiflora . . . —
crenulata 55
curvifolia 35
b. Baueri . . . . —
curvula 45
divaricata 38
b. filiformis . . . —
c. globulifera . . —
d. rubriflora . . . —
Doniana 58
excisa 46
b. suspecta . . . —
c. gracillima. . . —
exsecta 58
Genthiana 54
gymnomitrioides . . 49
Hampeana 37
Helleriana 43
Hornschuchiana . . 51
Hübeneriana . . . 34
hyalina 54
incisa. 44

Jungermannia
b. elongata . . . 44
c. granulifera . . —
d. suberecta . . . —
inflata 49
a. compacta . . —
b. subaggregata . —
† hercynica . . —
c. laxa . . . . . —
intermedia 44
a. minor 45
b. major . . . . —
c. capitata . . . —
juiacea 34
b. gracilis. . . . —
c. clavuligera . . —
Kunzeana 42
longiflora 47
b. disticha . . . —
Menzelii 37
Michauxii 43
minuta 42
Mülleri 52
b. (Libertae Hüben.) —
c. . . . . —
d. gracillima. . . —
nana 55
obovata 53
obtusifolia 58
b. purpurascens . —
orcadensis 48
attenuata . . . 49
polita 42
porphyroleuca . . 47
pumila 52
punctata. 54
riparia 52
rubella 38
saxicola 43
scalariformis . . . 56
Schraderi . . . . —
a. communis . . 57
b. undulifolia . . —
c. clavaeflora . . —
Schultzii 50
scutata 51
a. imbricata . . . —
b. major (laxa Lindb.) —
setacea 35
b. sertularioides (oligophylla Wallr.) —
c. tamariscina . . —
d. Schultzii (polyphylla Wallr.). —
setiformis 39
b. alpina 40
sicca 45
socia 47
b. laxa. . . . . —
sphaerocarpa . . . 54
b. gracilescens . . —
Starkii 38
a. juiacea . . . 39
b. procerior . . . —
c. propagulifera . —
d. minima . . . . —
subapicalis 56
b. viticuliformis . —
Taylori 57
tenuicula 38
tersa 55
b. explanata . . . —
c. rivularis . . . —

Digitized by Google

Jungermannia
d. attenuata . . . 59
trichophylla . . . 34
tristis. 35
tumidula 39
ventricosa 48
Wallrothiana . . . 50
Wenzelii 48
Zeyheri 52
b. cochlearifolia . 53
γ c. aquatilis . . . —
Jungermanniaceae Corda 12
A. *Frondosae* . . —
B *Foliosae* . . . 17
Jungermannideae Nees ab Esenb. 29

K.

Koelreutera Hedw. v. Funaria.

L.

Lasia Brid. Mant. v. Leptodon.
Leersia Hedw. v. Encalypta.
Lejeunia Corda v. Madotheca.
Lejeunia Spreng. v. Frullania.
Lejeunia Gottsche et Lindbg. . . . 17
calcarea. 18
minutissima . . . —
serpyllifolia . . . —
b. polycarpa . . . —
c. ovata. . . . . —
d. laxa . . . . . —
Lemna Rafin. v. Riccia.
Lepidozia Nees, Lindb. et Gottsche 27
reptans . . . . . —
b. julacea (delicatula Hüben.) . . . . —
c. viridula. . . . —
d. tenera . . . . —
Leptodon Web. et Mohr 302
Smithii 303
Leptodonteae . . . 302
Leptohymenium Schwaegr. 248
filiforme 250
b. alpestre . . . —
gracile 249
repens . . . . . —
striatum. . . . . —
Leptotrichum Hampe pag. 116
Leskea Hedw. . . . 251
attenuata 255
complanata . . . 252
exilis. 254
b. Froehlichii . . —
longifolia 255
nervosa. . . . . —
paludosa 253
polyantha . . . . —
polycarpa . . . . —
rostrata 254
sericea 252
subjilis 254
trichomanoides . . 252
Leskeaceae 247
Leucobryaceae C. Müller 119
Leucobryum Hampe 119
vulgare 120
Leucodon Schwaegr. 301
sciuroides . . . . —
b. morensis . . . —
Leucodonteae . . . 300
Lichenoides Bischoff 3
Liochlaena Nees ab Esenb. 33
lanceolata . . . . —
Lomaria Willd. v. Blechnum.
Lophocolea Nees ab Esenb. 31
bidentata 32
b. cuspidata . . . 33
heterophylla . . . 31
Hookeriana . . . 32
b. obtusa . . . . —
c. prolifera . . . —
d. minor . . . . —
latifolia . . . . . —
minor . . . . . —
b. cuspidata . . . —
c. tenerrima . . . —
d. erosa . . . . —
Vogesiaca 31
Lunularia Michel. . 12
vulgaris . . . . . —
Lunularieae Nees . . 11
Lycopodiaceae De C. 327
Lycopodineae Swartz. —
Lycopodium (Linn.) Spring. 328
alpinum 329
annotinum 328
Chamaecyparissus . 329
clavatum 330
complanatum . . . 329
inundatum 328
Selago . . . . . —
b. recurvum . . . —

M.

Madotheca Dumort. 20
laevigata . . . . —
navicularis . . . 21
platyphylla . . . —
a. communis . . . —
α adplanata . . —
β. convexula . . —
b. major . . . . —
c. Thuja . . . . —
platyphylloidea . . —
Porella 22
a. distans . . . . —
b. densa . . . . —
rivularis 21
Marchantia Raddi. 11
polymorpha Linn. . —
a. communis . . . —
b. alpestris . . . —
Marchantiaceae Corda 6
Marchantieae. . . . 9
Marsupella Dumort. v. Sarcoscyphus.
Maschalocarpus Spreng. v. Leptobymenium.
Mastigobryum Nees, Lindbg. et Gottsche 25
deflexum . . . . —
a. tricrenatum . . 26
α. commune . . —
β. elongatum. . —
b. implexum . . . —
c. devexum . . . —
d. flaccidum . . . —
e. pygmaeum . . —
trilobatum 27
Mastigophora Nees v. Lepidozia.
Meesia Hedw. . . . 194
Albertinii 195
longiseta . . . . —
tristicha 196
uliginosa 195
b. alpina (stricta Brid.). . . . . —
c. angustifolia . . —
d. minor . . . . —
Meesiaceae 193
Mesophylla Dumort. v. Alicularia.
Metzgeria Raddi (nec Corda). . . . 13
furcata . . . . . —
pubescens . . . . —
Metzgerieae Nees ab Esenb. 12
Microweisia . . . 125
Mielichhoferia Nees v. Esenb. et Hornsch. 197
nitida . . . . . —
b. gracilis . . . —
c. intermedia . . —
d. elongata . . . —
Mielichhoferieae Bruch et Sch. . . . . —
Mniaceae 223
Mnioideae. 222
Mnium Linn. . . . 224
affine. 228
b. elatum . . . —
c. rugicum . . . —
cinclidioides . . . 229
cuspidatum . . . 227
hornum 225
hymenophylloides . —
lycopodioides . . . 226
medium 228
orthorhynchum . . 226
punctatum 224
rostratum 227
serratum 225
spinosum 226
spinulosum . . . 227
stellare 228
subglobosum . . . 224
undulatum 225
Musci 1
Musci frondosi Hedw. 70

N.

Neckera Hedw. . . 301
crispa 302
pennata . . . . . —
pumila . . . . . —
Neckeraceae 301
Nephrodium Rich. v. Aspidium.

Digitized by Google

Notarisia Hampe v. Ptychomitrium.
Notochlaena R. Brown. 311
Marantae 312

O.

Octodiceras Brid. v. Conomitrium.
Odontoschisma Dumort. v. Sphagnoecetis.
Odontostomi 125
Oligotrichum De C. v. Catharinea.
Oncophorus Brid. v. Dicranum.
Oncophorus Brid. v. Leucobryum.
Onoclea Swartz v. Struthiopteris.
Ophioglosseae R. Brown. 326
Ophioglossum Linn. —
vulgatum . . . . —
Oreadeae 187
Oreas (Brid.) Bruch et Sch. 187
Martiana . . . . —
Oreas Brid. v. Mielichhoferia
Oreoweisia . . . 128
Orthopyxis Pal. de Beauv. v. Paludella.
Orthopyxis Pal. Beauv. v Timmia.
Orthotrichaceae . . . 174
Orthotrichoideae . . 172
Orthotrichum Hedw. 176
affine 180
anomalum 177
b. cylindricum . . —
c. elongatum . . 178
Braunii 180
coarctatum 183
b. dilatatum . . . —
crispulum . . . . —
crispum . . . . . —
b. microcarpum . . —
cupulatum 176
b. Floerkii (commutatum Bruch in Brid.) 177
c. riparium . . . —
curvifolium . . . 182
diaphanum 185
b. ulmicola (aristatum Sm.) . . . —
Drummondii . . . 178
fastigiatum 181
gymnostomum . . 176
Hutchinsiae . . . 182
leiocarpum (striatum Hedw. et Auct.) . 185
leucomitrium . . . —
Ludwigii 178
Lyellii 186
nigritum 178
obtusifolium . . . 179
pallens 184
patens 180
phyllanthum . . . 183
pulchellum 186
pumilum 179
b. fallax . . . . —
Orthotrichum rivulare 184
Rogeri 180
rupestre 181
b rupincola . . . —
c. Schlmeyeri . . —
speciosum 182
stramineum . . . 184
Stumii 177
tenellum 179
urnigerum 186
Osmunda Linn. . . 325
regalis . . . . . —
Osmundaceae R. Brown. —

P.

Paludella Ehrh. . 194
squarrosa . . . . —
Phascaceae Bruch et Sch. 78
Phascum Auct. v. Archidium, Pleuridium, Bruchia.
Phascum (Linn.) . 80
bryoides 83
carniolicum . . . 81
crispum . . . . . —
curvicollum . . . 83
cuspidatum . . . 82
b. Schreberianum . —
c piliferum . . . —
d. curvisetum . . —
e. elatum . . . . —
f. affine . . . . —
g. trichophyllum . —
Floerkeanum . . 80
b. badium . . . —
muticum 81
polycarpum . . . 82
rectum 83
rostellatum . . . —
triquetrum 84
Philonotis Brid. 192
Physcomitrium Brid., Hampe . . . 87
acuminatum . . . —
b. denticulatum . —
pyriforme . . . . —
b. Schultzii . . . 88
sphaericum . . . 87
b. caulescens . . —
Physedium Brid. 85
Physiotium Nees ab Esenb. 25
cochleariforme . . —
Pilotrichum Pal. de Beauv. v. Leptodon.
Pellia Raddi . . . 15
calycina 16
epiphylla 15
Plagiochila Nees et Mont. 64
asplenioides . . . —
b. humilis . . . —
c. heterophylla . . —
interrupta 65
spinulosa . . . . —
Platyphyllae Nees ab Esenb. 20
Plaubelia Brid. v. Trichostomum.
Pleuridium Brid. . 79
alternifolium . . . —
Pleuridium nitidum 79
b. minimum (strictum Dicks.) . . —
subulatum . . . . —
Pleurocarpi 246
Pleuroschismatypus Dumort. v. Mastigobryum.
Pogonatum Brid. pag. 235
Pohlia Hedw. vide Bryum.
Polypodiaceae Kaulf. et Auct. 309
Polypodium Linn. 310
alpestre 311
calcareum 310
Dryopteris 311
Phegopteris . . . 310
vulgare . . . . . —
Polytrichaceae . . . 233
Polytrichum (Linn.) 235
aloides . . . . . —
b. minus (defluens Brid.) . . . . —
c. Dicksoni . . . —
alpinum 236
b. arcticum . . . —
c. campanulatum . —
commune (juccaefolium Ehrh.) . . . 238
b. perigoniale (campestre Hüben.) . 239
c. uliginosum . . —
d. minus . . . . —
formosum 237
b. pallidisetum (superbum Schultz) —
gracile . . . . . —
juniperinum . . . 238
b. pumilum (affine Funk, Roehl.) . —
nanum 235
b. longisetum . . —
piliferum 238
b. Hoppii . . . . —
septentrionale . . 237
strictum 238
b. alpestre . . . —
urnigerum 236
b. crassum . . . —
Pottia Ehrh. . . . 96
cavifolia . . . . —
b. mucronulata (epilosa Brid.) . . —
c. oblonga . . . —
d. incana . . . . —
Heimii 97
b. affinis 98
intermedia (eustoma Ehrh.) 97
minutula . . . . —
b. rufescens . . . —
c. conica . . . . —
d. reflexa . . . . —
truncata . . . . —
Pottiaceae Bruch et Sch. 95
Preissia (Corda) Nees ab Esenb. . . 10
commutata . . . —
a. major 11
b. minor . . . . —

Digitized by Google

Preissia
?quadrata 11
Pteridium Gled. v. Pteris.
Pteris Linn. . . . 313
aquilina . . . . . —
b. brevipes . . . —
cretica . . . . . —
Pterigynandrum Brid. Spec. musc. v. Leucodon, Leptodon.
Pterigyuandrum v. Leptohymenium.
Pterogonium Sw. v. Leptohymenium.
Pterygophyllum Brid. v. Hookeria.
Ptilidieae Nees ab Esenb. 23
Ptilidium Nees ab Esenb. 23
ciliare . . . . . —
b. Wallrothianum —
Ptychomitrium Bruch et Sch. . . . 173
polyphyllum . . . —
b. cirrhatum . . 174
pusillum . . . . —
Ptychomitrium Fürnrohr v. Campylostelium.
Ptychostomum Hornsch. v. Bryum.
Pyramidium Brid. 86
tetragonum . . . —
Pyramidontium Hampe v. Ptychomitrium.

R.

Racomitrium Brid. 156
aciculare . . . . —
b. denticulatum . —
canescens 159
b. prolixum . . . —
c. ericoides . . . —
fasciculare . . . 157
heterostichum . . —
b. Alopecurum (affine Schleich. fastigiatum Wallr.) 158
c. gracilescens . . —
lanuginosum . . . —
microcarpon . . . —
b. obtusum . . . —
protensum 156
sudeticum 157
Radula (Dumort.) Nees ab Esenb. . . 22
complanata. . . . —
b. plumulosa . . 23
c. tenuis . . . . —
Radula Dumort. v. Physlotium.
Rebouillia Raddi . 9
hemisphaerica . . —
Reineria De Notar. v. Tayloria.
Rhabdoweisia Bruch et Sch. 128
denticulata 129
fugax . . . . . —
b. leptodon . . . —
Rhabdoweisia
c. pumila 129
Schisti . . . . . —
Rhakiocarpon Corda v. Rebouillia.
Riccia Michel. . . 2
bifurca 4
Bischoffii 3
ciliata. . . . . —
crystallina . . . . —
b. angustior . . . —
fluitans . . . . . —
glauca 4
Huebeneriana . . . 3
Lindenbergiana . . 4
minima . . . . . —
natans 3
sorocarpa Bisch. . 338
Ricciaceae Reichb. . 2
Ricciede Lindenbg. . 2
Ricciella A. Br. . 2
Ricciella Corda v. Riccia.
Ricciocarpus Corda v. Riccia.
Riparlaceae Bruch et S. 241
Roemeria Raddi v. Aneura.

S.

Saccophorum Pal. Beauv. v. Buxbaumia.
Sadleria Kaulf. v. Blechnum.
Salviniella Hüben. v. Riccia.
Saproma Brid. v. Bruchia.
Sarcoscyphus Corda 66
densifolius 67
b. dichotomus . . —
c. fascicularis . . —
Ehrharti . . . . . —
b. aquaticus . . . 68
c. julaceus . . . —
d. saccatus . . . —
Funkii 66
b. minor (excisus Funk. byssaceus Moug. et Nestl.) —
c. exiguus. . . . —
Mülleri 67
revolutus . . . . —
sphacelatus . . . —
Sauteria Nees ab Esenb. 10
alpina . . . . . —
Scapania Lindenbg. 59
aequiloba 63
Bartlingii . . . . —
compacta 64
b. mucronata. . . —
c. grandis . . . . —
curta 59
b. purpurascens (procumbens Lindbg.) 60
irrigua 61
nemorosa 60
b. purpurascens . 61
rosacea 59
b. ramosa . . . . —
subalpina 63
tyrolensis 60
Scapania
uliginosa 61
umbrosa 60
b. purpurea . . . —
undulata 62
A.a. major (resupinata Hook) . —
b. laxa (laxifolia Dumort.). —
c. tortifolia . . —
d. aequata . . . —
e. angusta . . . —
f. speciosa . . . —
B.a. purpurea . . —
b. rivularis . . —
c. humilis . . . —
Schisma Dumort. v. Sendtnera.
Schistidium Brid. 154
apocarpum 155
b. gracile (Schleicheri Brid.) . . —
c. rivulare . . . —
d. robustum . . . —
e. alpicola . . . —
confertum 154
b. urceolare . . . —
c. obtusifolium . . —
maritimum 155
Schistidium Brid. v. Fiedleria.
Schistidium Brid. ex p. v. Stylostegium.
Schistostega Mohr 306
osmundacea . . . —
Schistostegeae . . . —
Scolopendrium Smith. 318
officinarum . . . —
Scopolina Dumort. v. Pellia.
Selaginella Spring. 330
denticulata . . . 331
helvetica 330
selaginoides . . . —
Seligeria Bruch et Sch. 132
calcarea . . . . —
pusilla . . . . . —
recurvata 133
tristicha 132
Seligeriaceae . . . 130
Sendtnera Endl. . 24
Sauteriana . . . —
Skitophyllum La Pylaie v. Conomitrium.
Sphaerocarpus Michel. 4
terrestris . . . . —
Sphagneae Nees ab Es. 73
Sphagnoecetis Nees ab Esenb. 33
communis . . . . —
b. macrior et fructifera . . . . —
Sphagnoecetis Hüben. Rabenh. . . 338
Sphagnum Dill. . . 73
acutifolium . . . 75
b. capillifolium . . —
c. robustum . . . —
d. tenue . . . . —
compactum . . . 76

Digitized by Google

Sphagnum
b. robustum . . . 76
c. rigidum . . . —
d. ramulosum . . —
e. immersum . . —
cuspidatum . . . 75
cymbifolium . . . 73
a. turgidum . . . 74
b. pycnocladum . —
c. squarrosulum . —
laxifolium 76
b. hypnoides . . —
molluscum . . . 74
squarrosum . . . —
b. tenellum . . . —
subsecundum . . . 76
b. contortum . . 77
c. rufescens . . . —
d. gracile . . . . —
Splachnaceae . . . 90
Splachnum Linn. . 94
ampullaceum . . . 95
sphaericum . . . 94
vasculosum . . . —
Sporledera Hampe v. Bruchia.
Stegania R. Brown. v. Blechnum.
Stegocarpi C. Müller. 86
Strephedia Pal. Beauv. v. Funaria.
Struthiopteris Willd. 324
germanica 325
Stylostegium Bruch et Sch. 131
caespiticium . . . —
Swartzia Hedw. Musc. frond. v. Distichium.
Syntrichia Brid. pag. 110
Syntrichia Web. et Mohr v. Barbula.
Systylium Hornsch. v. Dissodon.

T.

Targionia Michel . 6
Michelii . . . . . —
b. germanica (obovata Nees) . . —
Targionieae Nees ab Esenb. 5
*Taylor*ia Hook. emend. 91
Rudolphiana . . . 92
serrata . . . . . —
b. flagellaris. . . —
c. tenuis . . . . —
splachnoides . . . —
b. obtusa . . . —
Tetracis Ehrh. v. Georgia.
Tetracmis Brid. v. Georgia.
Tetradontium Schw. v. Georgia.
Tetraphis Hedw. v. Georgia.
Tetraplodon Bruch et Sch. 90
angustatus. . . . —
muioides 91
b. Brewerianus . —
urceolatus . . . . —
Thricolea Dumort. v. Trichocolea.
Thysanomitrion Schwaegr. . . . 149
flexuosum . . . . —
b. saxicola (delisum Funk) . . —
pyriforme . . . . —
b. penicillatum . 150
Timmia Hedw. . . 232
austriaca . . . . —
megapolitana . . . —
Timmiaceae 231
Tortula Hedw. v. Barbula.
Trematodon Richard. 135
ambiguus . . . . —
brevicollis . . . 136
Trichocolea Dumort. 24
Tomentella . . . . —
Trichomanoideae Nees ab Esenb. 24
Trichostomeae Bruch et Sch. 99
Trichostomum Hedw. 113
Barbula. . . . . —
crispulum 114
b. angustifolium . —
flavovirens . . 113
flexicaule 116
b. densum . . . 117
glaucescens . . . —
homomallum . . . —
b. subalpinum . . —
inflexum 115
mutabile 114
pallidum 117
rigidulum 115
b. densum (rupestre Funk) . . —
rubellum . . . . —
b. spectabile (giganteum Funk). 116
c. obtusum . . . —
d. globosum . . . —
tophaceum. . . . 114
Trichostomum tortile 116
b. pusillum . . . —
Trichostomum Hook. et Tayl. v. Didymodon.
Trichostylium C. v. Aneura.

U.

Ulota Brid. v. Orthotrichum.

V.

Voitia Hornsch. . . 85
nivalis . . . . . —

W.

Webera Hedw. v. Bryum.
Weisia Hedw. . . 125
apiculata 126
b. gymnostoma (rutilans Hedw.) . —
c. subglobosa . . —
cirrhata 127
b. elatior (cylindrica Bruch) . —
compacta 126
crispula 127
b. falcata . . . —
c. atrata (humilis Brid. Hüben.) . —
serrulata 128
b. torquescens . . —
viridula 125
b. microdus (exigua Schultz). . 126
c. stenocarpa . . —
d. densifolia . . —
e. amblyodon (microstoma Nees et Hornsch.) . . —
f. gymnostomoides (Rudolphiana Nees et Hornsch.) . —
Wimmeriana . . . 125
Wrisiaceae 120
Woodsia R. Brown. 320
hyperborea . . . . —
ilvensis . . . . . —

Z.

Zygodon Hook et Tayl. 174
conoideus 175
lapponicus . . . —
Mougeotii . . . . —
viridissimus . . . —

Digitized by Google

Deutsches Register.

(Enthält die Ordnungs-, Familien-, Gruppen-, Gattungs- und die provinziellen Arten-Namen.)

A.

Abthon 318
Adlerfarrn 314
Aneureen 13
Anöctangiaceen . . . 243
Anodon 153
Anthoceroteen 5
Aſtmoos 257

B.

Bandzahn 100
Bärlapp 328
Bärlappe 327
Bärlöppchen 330
Bartmoos 103
Bartramiaceen . . . 188
Bartramie 189
Bartramioideen . . . 187
Bergfarrn 322
Bergmoos 187
Biegzahn 247
Blasenfarrn 319
Blasenhauben-Moose . 86
Blasenhut 87
Blasenmoos 240
Blindie 133
Blyttie 16
Brachsenkraut 331
Brachsenkräuter . . . —
Bruchie 80
Brunnenmoos 245
Brunnenmoose . . . 244
Bryaceen 198
Bryoideen 197
Burbaumiaceen . . . 239
Burbaumie . . . . . —

C.

Ceterach 312
Codonien 17

D.

Deckzahnmoos 248
Desmatodonteen . . . 95
Dichelymaceen 245
Dicranoideen 120
Diplomitrieen 16
Distichiaceen 118
Distichie . . . . . —
Doppelzahn 93
Drehmoos 89
Drehſtiel 150
Duvalie 7

E.

Engelſüß 310
Engkelch 30
Erdkelch 28

F.

Fabroniaceen 246
Fabronie 247
Faltenmütze 173
Farrn 308
Farrnmoose 306
Federling 25
Fegatelle 9
Fiedlerie 96
Filzmütze 235
Fleiſchkelch 66
Foſſombronie 17
Frauenhaar 309
— rothes 318
Fruchthorn 5
Frullanie 19
Funarioideen 86

G.

Gabelzahn 136
Geocalyceen 28
Georgiaceen 230
Georgie . . . . . —
Gipfelfrüchtige . . . 78
Glattkelch 33
Glockenhut 169
Glockenhut-Moose . . —
Goldhaar 176
Goldhaar-Moose . . 174
Grimaldie 6
Grimaldien . . . . . —
Grimmiaceen 151
Grimmie 159
Gümbelie 167
Gymnoſtomeen . . . 121

H.

Haarfarrn 309
Haarkelch 24
Haarmund 113
Hängkelch 28
Haplolaneen 15
Harriſonie 153
Hautfarrn 309
Hautmund 123
Hautmündige . . . . —
Hedwigie 152
Hinterzahnmoos . . . 88
Hinterzahnmoos . . . 248
Hirſchzunge 318
Hornzahn 134
Hukerie 256
Hundszahn 128
Hymenophylleen . . . 308

J.

Jubuleen 17
Jungermanniaceen . . 12
Jungermannideen . . 29
Jungermannie 34
Jungermannien, beblätt. 17
— — laubige 12

K.

Kahlfrucht 20
Kammkelch 31
Kannenkraut 332
Katharine 233
Katzenwedel 332
Kegelhaube 304
Knotenmoos 198
Königsfarrn 325
Kopfmoos 229
Korallenwurzel . . . 310
Krullfarrn 309
Krummaſt 302
Krummaſtmoose . . . —
Kugelfrucht 4
Kuppelmoos 223

L.

Laubmoose 70
Lebermoose 1
Leitermoos 256
Lejeunie 17
Lepidozie 27
Leskeaceen 247
Leskes Moos 251
Leucodonteen 300
Lippenkelch 29
Löcherhaut 223
Löcherzahn 135
Lunularien 11
Lycopodiaceen 327

M.

Marchantiaceen . . . 6
Marchantie 11
Marchantieen 9
Mauerraute 315
Meesiaceen 193

Digitized by Google

Meesie 194
Metzgerie 13
Metzgerieen 12
Milzfarrn 314
Mniaceen 223
Mnioideen 222
Mondbecher 12
Mondraute 326
Mooſe 1
— eigentliche . . . 77

N.

Nacktfarrn 311
Nackthaube 68
Nackthaubige 65
Nacktkelch 29
Nacktmund 121
Natterzunge 326
Neckeraceen 301
Neckers Moos . . . . . —
Nordmoos 151

O.

Ohnkelch 69
Ohnnerv 13
Ophioglosseen 326
Oreadeen 187
Orthotrichoideen 172
Osmundaceen 325

P.

Paarzahn 174
Pellie 15
Pferdeſchwanz 332
Phascaceen 78
Platyphyllen 20
Polypodiaceen 309
Polytrichaceen 233
Pottiaceen 95
Pottie 96
Preißie 10
Ptilidie 23
Ptilidieen 23
Pyramidenhut 86

Q.

Quellenmooſe 244

R.

Radule 22
Rauhhaube 302
Redouillie 9
Ricciaceen 2
Riccie . . . . . —
Riccieen . . . . . —
Rivulariaceen 241
Rippenfarrn 314
Rispenfarrn 325
Rollfarrn 312

S.

Saumfarrn 313
Sauterie 10
Scapanie 59
Schafthalm 332
Schafthalme . . . . . —
Scheitelhaubenmoos . . . 98
Schildfarrn 320
Schirmmoos 94
Schirmmooſe 90
Schiſtoſtegeen 306
Schleiermoos 243
Schleiermooſe 242
Schlitzkelch 8
Schönaſtmoos 130
Schorfmoos 239
Schraubenmoos 103
Schuppenfarrn 320
Schwarzkopf 188
Seitenköpfchen 79
Seligeriaceen 130
Seligerie 132
Sendtnere 24
Siebmoos 98
Siebzahn . . . 173. 241
Spaltdeckelchen 306
Spaltzahn . . . 154. 304
Spaltzahnmooſe 303
Spargel, wilder 332
Sperrmund 249
Spreufarrn 311
Steinmoos 71
Steinmooſe . . . . . —
Sternmoos 224
Stieldeckelmoos 131
Straußfarrn 324
Streifbüchſenmoos . . . 128
Streifenfarrn 314
Streifenſternmoos . . . 229
Streifenweiſie 128
Streifkopf 224
Stumpfzahn 196
Stutzkelch 64
Sumpfmoos 191

T.

Tagmoos 84
Targionie 6
Targionieen 5
Taylorie 91
Timmiaceen 231
Timmie 232
Torfmoos 73
Torfmooſe . . . . . —
Trichomanoideen 24
Trügzahn 250
Tüpfelfarrn 310

U.

Ufermooſe 241
Urmoos 78

V.

Vierfachzahnmoos . . . 90
Voitie 85

W.

Weiſſiaceen 120
Weiſſie 125
Weißmoos 119
Weißmooſe . . . . . —
Weißzahn 301
Widerthon 235
— — rother . . . 318
Wimperhaube 149
Wollfarrn 311
Woodſie 320
Wurmfarrn 321

Z.

Zackenmütze 156
Zahnmündige 125
Zartzahn 248
Zwillingszahn 102

Druck von C. P. Melzer in Leipzig.

Digitized by Google

Jungermannia	calcarea	vide Lejeunia	19
"	serpyllifolia	"	"
"	minutissima	"	"
"	dilatata	Frullania	1
"	fragilifolia	"	"
"	Tamarisci	"	2
"	laevigata	Madotheca	—
"	navicularis	"	2
"	rivularis	"	—
"	platyphylla	"	—
"	platyphylloidea	"	—
"	Porella	"	22
"	complanata	Radula	—
"	ciliaris	Ptilidium	23
"	Lauteriana	Tendtnera	24
"	Tomentella	Trichocolea	—
"	cochleariformis	Physotium	25
"	deflexa	Mastigobryum	—
"	trilobata	"	27
"	reptans	Lepidozia	—
"	Trichomanis	Calypogeia	28
"	graveolens	Geocalyx	29
"	repens	Gymnocyphus	—
"	polyanthos	Chiloscyphus	30
"	pallescens	"	—
"	Cephaloziodes	"	—

Digitized by Google

Jungermannia	Flotowiana	vide Harpanthus	P.
"	heterophylla	" Lophocolea	"
"	vogesiaca	" "	"
"	Hookeriana	" "	"
"	latifolia	" "	"
"	minor	" "	"
"	bidentata	" "	"
"	lanceolata	" Liochlaena	"
"	Sphagni	" Sphagnocoetis	"
"	rosacea	" Scapania	"
"	curta	" "	"
"	umbrosa	" "	"
"	tyrolensis	" "	"
"	nemorosa	" "	"
"	irrigua	" "	"
"	uliginosa	" "	"
"	undulata	" "	"
"	subalpina	" "	"
"	aequiloba	" "	"
"	Bartlingii	" "	"
"	compacta	" "	"
"	asplenioides	" Plagiochyla	"
"	interrupta	" "	"
"	spinulosa	" "	"
"	compressa	" Alicularia	"
"	scalaris	" "	"

Digitized by Google

Cingermannia Funkii vide Sarcosyphus P.
" " Mülleri " " " " 6
" " Densifolia " " " "
" " revoluta " " " "
" " sphaerelata " " " "
" " Ehrharti " " " "
" " adusta " Gymnomitrium " 6
" " coralloides " " " "
" " convinnata " " " " 6
" " Hookeri " Haplomitrium "

Register zu den

Lebermoosen (Jungerman

Jungermannia fureata Linn. Metzgeri

" " pubescens " do

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Meesie 194
Metzgerie 13
Metzgerieen 12
Milzfarrn 314
Mniaceen 223
Mnioideen 222
Mondbecher 12
Mondraute 326
Moose 1
— eigentliche . . . 77

N.

Nacktfarrn 311
Nackthaube 68
Nackthaubige 65
Nacktkelch 29
Nacktmund 121
Natterzunge 326
Neckeraceen 301
Neckers Moos . . . —
Nordmoos 151

O.

Ohnkelch 69
Ohnnerv 13
Ophioglosseen 326
Oreadeen 187
Orthotrichoideen . . . 172
Osmundaceen 325

P.

Paarzahn 174
Pellie 15
Pferdeschwanz 332
Phascaceen 78
Platyphyllen 20
Polypodiaceen . . . 309
Polytrichaceen 233
Pottiaceen 95
Pottie 96
Preißie 10
Ptilidie 23
Ptilideen 23
Pyramidenhut . . . 86

Q.

Quellenmoose 244

R.

Radule 22
Rauhhaube 302
Rebouillie 9
Ricciaceen 2
Riccie. . . . . —
Riccieen . . . . . —
Riparіaceen 241
Rippenfarrn 314
Rispenfarrn 325
Rollfarrn 312

S.

Saumfarrn 313
Sauterie 10
Scapanie 59
Schafthalm 332
Schafthalme . . . . —
Scheitelhaubenmoos . 98
Schildfarrn 320
Schirmmoos 94
Schirmmoose 90
Schistostegeen . . . 306
Schleiermoos 243
Schleiermoose . . . 242
Schlitzkelch 8
Schönastmoos . . . 130
Schorfmoos 239
Schraubenmoos . . . 103
Schuppenfarrn . . . 320
Schwarzkopf 188
Seitenköpfchen . . . 79
Seligeriaceen 130
Seligerie 132
Sendtnere 24
Siebmoos 98
Siebzahn . . . 173. 241
Spaltdeckelchen . . . 306
Spaltzahn . . . 154. 304
Spaltzahnmoose . . . 303
Spargel, wilder . . . 332
Sperrmund 243
Spreufarrn 311
Steinmoos 71
Steinmoose . . . . . —
Sternmoos 224
Stieldeckelmoos . . . 131
Straußfarrn 324
Streifbüchsenmoos . . 128
Streifenfarrn 314
Streifensternmoos . . 229
Streifenweiße 128
Streifkopf 224
Stumpfzahn 196
Stutzkelch 64
Sumpfmoos 191

T.

Tagmoos 84
Targionie 6
Targonieen 5
Taylorie. 91
Timmiaceen 231
Timmie 232
Torfmoos 73
Torfmoose . . . . . —
Trichomanoideen . . . 24
Trügzahn 250
Tüpfelfarrn 310

U.

Ufermoose 241
Urmoos 78

V.

Vierfachzahnmoos . . 90
Voitie 85

W.

Weißiaceen 120
Weißie 125
Weißmoos 119
Weißmoose. . . . . —
Weißzahn 301
Widerthon 235
— — rother . . . 318
Wimperhaube . . . 149
Wollfarrn 311
Woodsie 320
Wurmfarrn 321

Z.

Zackenmütze 156
Zahnmündige 125
Zartzahn 248
Zwillingszahn. . . . 102

Druck von C. P. Melzer in Leipzig.

Digitized by Google

Jungermannia calcarea	vid.	Lejeunia	19
" serpyllifolia			—
" minutissima			—
" dilatata		Frullania	19
" fragilifolia			—
" Tamarisci			20
" laevigata		Madotheca	—
" navicularis			21
" rivularis			—
" platyphylla			—
" platyphylloidea			—
" Porella			22
" complanata		Radula	—
" ciliaris		Ptilidium	23
" Sauteriana		Sendtnera	24
" Tomentella		Trichocolea	—
" cochleariformis		Physotium	25
" deflexa		Mastigobryum	—
" trilobata			27
" reptans		Lepidozia	—
" Trichomanis		Calypogeia	28
" graveolens		Geocalyx	29
" repens		Gymnocyphus	—
" polyanthos		Chiloscyphus	30
" pallescens			—
" Cephaloscioides			—

Digitized by Google

Jungermannia	Flotowiana	vide Harpanthus	P.
"	heterophylla	" Lophocolea	"
"	vogesiaca	" "	"
"	Hookeriana	" "	"
"	latifolia	" "	"
"	minor	" "	"
"	bidentata	" "	"
"	lanceolata	" Liochlaena	"
"	Sphagni	" Sphagnocoetis	"
"	rosacea	" Scapania	"
"	curta	" "	"
"	umbrosa	" "	"
"	tyrolensis	" "	"
"	nemorosa	" "	"
"	irrigua	" "	"
"	uliginosa	" "	"
"	undulata	" "	"
"	subalpina	" "	"
"	aequiloba	" "	"
"	Bartlingii	" "	"
"	compacta	" "	"
"	asplenioides	" Plagiochyla	"
"	interrupta	" "	"
"	spinulosa	" "	"
"	compressa	" Alicularia	"
"	scalaris	" "	"

Digitized by Google

Jungermannia	Funkii	vide	Sarcoscyphus P.	6
"	" Mülleri	"	" " "	6
"	" densifolia	"	" " "	—
"	" revoluta	"	" " "	—
"	" sphacelata	"	" " "	—
"	" Ehrharti	"	" " "	—
"	" adusta	"	Gymnomitrium "	6
"	" coralloides	"	" " "	—
"	" concinnata	"	" " "	6
"	" Hookeri	"	Haplomitrium "	—

Digitized by Google

Register zu den
Lebensordnungen (Hungarorum
Hungarorum / [illegible] / [illegible] / Metzgerei
[illegible] / [illegible] / [illegible] / [illegible]
[illegible] / [illegible] / [illegible] / [illegible]
[illegible] / [illegible] / [illegible] / [illegible]

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

510 rec'd 11-7-13

Digitized by Google